

Micro Sistemas

PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

Implemente
gráficos
no
Turbo
Pascal



9859
0586

JAPÃO

Projetos para o futuro

SUMÁRIO

6 SUPER TELAS
Neste artigo Nelson Santos apresenta rotinas em Assembler para armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK90X.

10 MSX: OS LIMITES DA COMPATIBILIDADE
Henrique de Figueredo Luz discute neste artigo os problemas da compatibilidade nos representantes nacionais da linha MSX.

14 AVARIA/BAS
Programa de autoria de Fabio Zicker para o cadastramento de provas, arquivos ou pesquisas de opinião de TRS-80.

22 JAPÃO: O FUTURO CHEGOU
Reportagem sobre os aspectos culturais, a indústria e, especificamente, a avançada tecnologia japonesa.

31 DISASSEMBLER
Módulo operacional, criado por Marcos Saito, visando ampliar os comandos e aplicações do Micro Bug. Linha 2 x 81.

32 SISTEMA DE CONTABILIDADE LOGCONT
Esta matéria de Ivan Camilo da Cruz inaugura um novo serviço em MICRO SISTEMAS: o MS Destaque. Vale a pena conferir.

52 COMANDO DRAW EM SEMIGRÁFICOS
Celso Bressan mostra em seu artigo, para a linha Color, como implementar o comando DRAW nos modos semigráficos.

56 PROGRAME BEM, SEM DESPERDÍCIOS!
Artigo de João M. Gonçalves com técnicas que podem ajudá-lo a criar programas BASIC eficientes e econômicos no ZX81.

62 GRÁFICOS NO TURBO PASCAL
Antonio S. Guimarães inicia uma série na qual ensina como implementar gráficos no TURBO Pascal. Linha Apple.

BANCO DE SOFTWARE

35 PREGÃO	44 MODIFICANDO CARACTERES
36 MISSÃO ALFA	45 JESUS, ALEGRIA DOS HOMENS
38 ROTULADOR DE FITAS	46 MÚSICA NO APPLE
41 BAGUNCINHA	51 EXPERTRON
42 VIDEOCOP	

SEÇÕES

4 CARTAS	28 HARDWARE	60 MICROFICHA
8 XADREZ	34 SOFTWARE	66 LIVROS
18 BITS	44 MENSAGEM DE ERRO	66 ÍNDICE DE ANUNCIANTES
	58 DICAS	

CAPA: José Herádio Silva



Nesta edição de junho, MICRO SISTEMAS traz uma interessante reportagem sobre o Japão e seus projetos de avançada tecnologia. Além disto, procuramos refletir sobre as características culturais deste povo, que possibilitaram a reviravolta: de um país devastado pela guerra a uma das maiores potências da atualidade, admirada pelos povos ocidentais que deveriam meditar sobre os ensinamentos que sua sabedoria milenar nos impõe.

No Japão, país capitalista que guarda profundos valores humanitários, o espírito nacionalista se traduz em trabalho de equipe; a ordem é unir esforços. Assim é que empresas concorrentes conseguem juntar-se em projetos comuns de pesquisa, incentivadas por um Estado participante, e avançam a ponto de pôr em risco até a sólida hegemonia tecnológica dos EUA. Problemas existem, e o desenvolvimento de software é o mais grave deles — o que será abordado em edição futura. No entanto, com união e trabalho, os japoneses estão conseguindo superar as dificuldades impostas por sua língua.

Para nós, esta deve ser uma grande lição, justo no momento em que fala-se em organizar e legislar o mercado brasileiro de programas para computadores. Nesta hora, tanto podem ser tomadas medidas práticas e realistas como podem criar-se mais entraves e rituais burocráticos que em nada ajudarão ao setor e ao usuário. Ao contrário, coisas como registros obrigatórios e restrições a pacotes consagrados como padrões internacionais constituem perda de dinâmica, atraso garantido e controle policial, quando o tema comercialização e uso de software requer mais cultura e discernimento de nossos usuários, com o devido incentivo às universidades e empresas nacionais que trabalham no desenvolvimento de soluções próprias.

O que é lamentável, contudo, é que justo agora os que deveriam estar direcionando uma discussão apropriada da questão parecem não se entender. O MCT diz ter concluídos documentos e propostas de lei que a SEI demonstra ignorar. E a Assespro — única entidade representativa das software-houses e bureaux — ao invés de se movimentar para congregar também os empresários das micro soft-houses, representantes de best-sellers estrangeiros, etc, de modo a tornar a discussão mais ampla, perde-se em briguinhas de poder e provocações bairristas, que bem demonstram a total incapacidade que temos de contornar as desavenças particulares em prol dos interesses nacionais. Tal atitude nacionalista (não confundir com demagogia), justamente o que nos falta, é o que os japoneses têm de sobra. E que os tem levado a um sucesso inegável em variados aspectos.

Alda Loução



Disprosoft: um programa envolvente para seu MSX

A Disprosoft pensou nos mínimos detalhes para lançar o máximo em programas para MSX. São inúmeras opções envolventes em jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, profissionais, educacionais e utilitárias. Programas inéditos, em português, com perfeita entrada em seu MSX, garantia e controle de qualidade. MSX da Disprosoft: nas melhores lojas, o programa que vai envolver você.



DISPROSOFT
SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 16441 - S.P. - CEP 02599

- Aprendendo a contar I
- Editor de Sprites
- Desenhista
- Pacotão - C2\$
- Psycho
- Caça Fantasmas
- Copa do Mundo de Futebol
- Rola Pedras
- Pesadelo
- 7ª Dimensão
- Spider
- Homem das Cavernas
- Zexas
- Guerra Estelar
- Guarda Basandorios
- Super-Portas
- Fundação
- Alfa-Star
- James Bond
- Jeca-Bomba
- 2ª Guerra Mundial
- Yiu Ar Kung Fu II
- Goonies
- Alcatraz
- Alfa Squadron
- Lode Runner II
- Voley Ball
- Kung Fu
- Eddy II
- Elevator Action
- Golf
- King's Valley
- Coelho Maluco
- Warroid
- Happy Fret
- Estrada de Ferro
- Tênis
- Dragon Slayer
- Pão-Man

Micro Sistemas

EDITORA/DIRETORA RESPONSÁVEL:

Aida Surerus Campos

ASSESSORIA TÉCNICA

Roberto Quito de Sant'Anna;

Antonio Carlos Salgado Guimarães;

Luiz Antonio Pereira; Cláudio Jose Costa

CPD: Divino C. R. Leitão (coordenação); Pedro Paulo Pinto Santos.

REDAÇÃO: Graça Santos (Subeditoria); Stella Lachtermacher; Mônica Alonzo Monçores; Carlos Alberto Azevedo; Luiz Alberto M. Prado.

COLABORADORES: Aldo Naleto Jr.; Alvaro de Filippo; Amaury Moraes Jr.; André Koch Zielasko; Antonio Costa Pereira; Ari Morato; Cláudio de Freitas Bittencourt; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Geraldo Simonetti Bello; Heber Jorge da Silva; Ivan Camilo da Cruz; João Antônio Zuffo; João Henrique Volpini Mattos; José Carlos Niza; José Ribeiro Pena Neto; Lívio Pareschi; Luciano Nilo de Andrade; Luis Carlos Eras; Luis Carlos Nardy; Marcel Gamela de Albuquerque; Marcel Renato Rodrigues; Márcio José Bittencourt; Nelson Hisashi Tamura; Nelson N. S. Santos; Newton D. Braga Jr.; Paulo Sérgio Gonçalves; Rizeri Maglio; Rudolph Horner Jr.; Sérgio Veludo.

ARTE: Claudia Duarte (coordenação); Leonardo Santos (diagramação); Maria Christina Coelho Marques (revisão); Wellington Silveira (arte-final).

ACOMPANHAMENTO GRÁFICO: Fábio da Silva

ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE:

São Paulo:

Geni dos Santos Roberto
Contato: Paulo Gomide; Irani Cardoso
Tels.: (011) 853-3229, 853-3152

Rio de Janeiro:

Elizabeth Lopes dos Santos
Contatos: Regina Gimenez; Georgina de Oliveira
Tel.: (021) 262-6306.

Minas Gerais:

Sidney Domingos da Silva
Rua da Bahia, 1148 - sala 1318
CEP 30.000 - Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-5104

Porto Alegre:

AURORA - ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA.
Rua dos Andradas, 1155 - Grupo 1606 - 16º andar
Tel.: (0512) 26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Ademar Beton Zochio (RJ)
José Antônio Alarcon (SP) - Tel.: (011) 853-3800

COMPOSIÇÃO:

Studio Alfa, Coopim

FOTOLITO:

Organizações Beni e Juracy Freire

IMPRESSÃO:

JB Indústrias Gráficas

DISTRIBUIÇÃO:

Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.

Tel.: (021) 268-9112

ASSINATURAS:

No país: 1 ano Cz\$ 140,00



Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.



MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereço:
Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800 e 881-5668 (redação)

Av. Pres. Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, é Glaciene Pereira Tavares, de Maceió - AL.

DÚVIDAS SOBRE DGT-1000

Posso um equipamento DGT-1000 com 48 Kb e um drive, tenho algumas dúvidas e gostaria de esclarecê-las. Gostaria que me informassem se existe um manual que explique os comandos do DIG-DOS, pois o manual que o acompanha não demonstra nem a metade dos comandos apresentados pelo comando LIB do DIG-DOS. Também desejo saber se há algum outro sistema operacional que rode no DGT (diferente do CP/M e do DIG-DOS).

Pretendo adquirir programas em linguagem de máquina nos Estados Unidos e gostaria de saber se os programas para o TRS-80 modelo I rodam perfeitamente no DGT e se o sistema operacional do TRS-DOS é compatível com o DIG-DOS. Quero saber ainda qual a velocidade de transferência para a fita no TRS e se ela é compatível com a velocidade de transferência do DGT.

Por último, desejo saber quais os sistemas operacionais compatíveis com o DIG-DOS. Alessandro Zimmer Rio de Janeiro - RJ.

Prezado Alessandro, conforme fazemos habitualmente, enviamos sua carta a Digitus e recebemos a seguinte resposta:

"Com relação ao manual do DIG-DOS 100, informamos que há disponível um manual (em inglês) do NEW-DOS, compatível com o DIG-DOS 100 utilizado em seu microcomputador. Através dele, você descobrirá que o DIG-DOS é um Sistema Operacional com muitos recursos, e que por isso foi selecionado pela Digitus para ser implementado no DGT-100/1000. Na realidade dispomos de outro Sistema Operacional, o DIG-DOS 10, compatível com o TRS-DOS do TRS-80 americano, mas ele é muito inferior em recursos e capacidade ao DIG-DOS 100.

Para que os programas adquiridos nos EUA rodem no DGT-100/1000, eles devem ser baseados no NEW-DOS 2.0. Entretanto, deve-se observar que programas em linguagem de máquina com acesso direto aos drives (independente do suporte do sistema), não rodam, pois o TRS-801 tem drives de densidade simples, e o DGT-100/1000 funciona com drives de densidade dupla, e o DIG-DOS foi alterado para isto. Portanto, um acesso ao disco que não seja através do Sistema Operacional não funcionará. Também deverão ser evitados programas que acessam a RS-232C, pois no DGT-100/1000 ela foi bem melhorada em relação à original, mas precedeu-se a compatibilidade em alguns pontos. No restante, programas no NEW-DOS II em BASIC que não utilizam rotinas de máquina funcionarão bem em seu micro.

O seu DGT-1000 pode ler e gravar fitas casete nas velocidades de 2000 ou 500 bauds, selecionável por software (vide manual de BASIC e manual de operação). Como não existe a velocidade de 2000 bauds nos TRS-80 americanos, você poderá adquirir fitas na velocidade de 500 bauds, que poderão ser lidas pelo seu micro.

Informamos finalmente que você poderá remeter para a Digitus seu nome e endereço para receber o Informativo Digitus, que enviamos a nossos usuários cadastrados com informações interessantes sobre nossa linha de produtos. Para esclarecer qualquer dúvida, bem como

solicitar manuais, você poderá procurar, no Rio de Janeiro, nossa filial localizada à Rua Barata Ribeiro, 391, sala 404, tel.: (021) 257-2960, Copacabana.
Marcos Birchall de Mora
Diretor Comercial - Digitus.

SOS AOS LEITORES

Preciso de uma prancheta gráfica e outros softwares do Macintosh e gostaria que possíveis fornecedores entrassem em contato comigo. Quero manter contato com usuários deste micro, para troca de correspondência e programas e desejo ainda o endereço do Clube Macintosh, em Brasília.

Sou fanático por neuro-oftalmologia e preciso contatar colegas que estejam procurando, como eu, desenvolver programas nessa área. Meu endereço é Praça Wenceslau Braz, 100, CEP 37.500.
Antonio N. Gonçalves (Itajubá - MG).

MS AGRADECE

Simplemente excelente o artigo do Pierre Lavelle, "Cópia de Programas: Ataque". Só lamentei muito não possuir um TRS-80, para usar as dicas do Léo contra os "Piratas de Programas". Será que ele poderia adaptá-las para o CP 400, TRS-80 Color e compatíveis?

Tenho um CP 400 e gostaria de trocar idéias com usuários desta linha. As correspondências podem ser enviadas para a Rua Areolino de Abreu, 1349, 5º andar, CEP 64000.
Francisco Soares da Silva
Teresina - Piauí.

CORRESPONDÊNCIAS

Sou assinante desta conceituada revista e gostaria de parabenizá-los pelo curso de FORTH, de Antonio Costa Pereira.

Estou organizando um clube de usuários de lógica Sinclair e MSX; os interessados podem trocar informações comigo através do seguinte endereço: Alameda das Crisândalias, 532, Cidade Jardim, CEP 13560.
João Paulo Cavalheiro (São Carlos - SP).

Estou fundando um clube para troca de programas entre usuários de ZX81; TRS-80; Apple; ZX Spectrum; TRS-Color; MSX e Sharp (micros PC-1500). Para tornar-se sócio, envie nome e endereço completos; data de nascimento; telefone; micro que possui e um programa para o micro em questão (listagem).

Para cada programa enviado, você terá direito a outro (à sua escolha). Enviaremos, assim, após o recebimento de sua carta, uma lista de programas sempre atualizada, para que você indique qual deseja obter. Cartas para a Av. Dionísio Lothário Chassot, 463, CEP 99490.
Wilson Afonso (Tapera - RS).

N. R.: Em virtude da grande quantidade de cartas que temos recebido, passaremos, a partir deste mês, a sortear a assinatura entre todos os leitores que nos escreveram, e não apenas entre aqueles que participaram desta Seção.

Envie sua correspondência para: ATU - Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.

O que faz uma empresa crescer são grandes idéias.



Até hoje, as empresas dispunham de duas opções para sua informatização: utilizar grandes computadores, o que significa grandes investimentos e a garantia de soluções completas e duradouras, ou Microcomputadores, de custos menores, mas cujas limitações de capacidade e crescimento comprometem o resultado final, causando frustrações.

Agora isto é passado com o lançamento do Supermicro-computador M1001-Slim, a grande idéia que vai revolucionar a automação das empresas de pequeno e médio porte e auxiliar na descentralização de serviços das grandes empresas.

O M1001-Slim, de 16/32 Bits e capacidade multiusuário/multitarefa, foi desenvolvido para operar com até 5 terminais. Ele é o mais novo membro da família de Supermicros M1001 da Medidata, o que lhe garante uma completa biblioteca de aplicativos administrativos e gerenciais amplamente testados e recursos inéditos como o Tele-Suporte.

E por ser da Medidata, uma

empresa que acumula 10 anos de experiência no fornecimento de soluções de informática, sua empresa tem a certeza de contar com serviços de manutenção e suporte totais, reconhecidos como os de melhor nível da indústria nacional, sem que tenha que pagar a mais por isso.

E, na medida que a sua empresa cresce, você conta com opções de expansão, com aproveitamento dos seus investimentos em software e periféricos, graças à compatibilidade do M1001-Slim com os demais computadores da Medidata: o Micro M-XT, também compatível com o IBM-PC/XT, o Supermicro M1001, para até 16 terminais e os Minitcomputadores M2001 e M3001 para até 64 terminais. Conheça o Supermicro M1001-Slim. Mais uma grande idéia da Medidata.



Rio (021) 542-3737
São Paulo (011) 288-3522, até 30/05.
A partir de 1/06, 523-0960
Campinas (0192) 31-0903
B. Horizonte (031) 226-5719 e 226-5045
Brasília (061) 225-6745
Salvador (071) 233-1512
P. Alegre (0512) 42-8530

SUPERMICRO M1001 SLIM DA MEDIDATA.

Esta é uma boa hora para se aprender a armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK90X com algumas rotinas em Assembler.

Super telas

Nelson N. S. Santos

Com duas rotinas simples e pequenas em linguagem de máquina, será possível produzir efeitos de tela impossíveis de serem obtidos em BASIC. A primeira das rotinas arquiva uma tela completa em alta resolução (incluindo os atributos de cor), e a segunda a recupera, reimprimindo-a de maneira aparentemente instantânea.

Para arquivar a tela de alta resolução, são necessários quase 7 Kb. Assim sendo, se você tem um TK90X de 16 Kb de RAM, vão lhe sobrar apenas 2 Kb para o programa BASIC, pois 14 Kb de sua RAM serão ocupados pelos arquivos de tela — o usual e o seu novo arquivo. Se seu TK90X tem 48 Kb, então não há grandes problemas, pois vão lhe sobrar 34 Kb para seu programa BASIC.

Super telas está escrito para micros com 48 Kb de RAM. Se você tem apenas 16 Kb, consulte a lista de alterações no final desta matéria.

Começaremos o programa BASIC com CLEAR 56999, para reservar a área de endereço 57000 em diante para a rotina em si e para o arquivo.

A rotina de armazenamento da tela é:

```
LD HL, 16384    21 00 40    33 0 64
LD DE, 57088    11 00 DF    17 0 223
LD BC, 6912     01 00 1B    1 0 27
LDIR            ED B0      237 176
RET             C9         201
```

Vamos entender. Para usar LDIR, que é uma instrução de transferência de blocos, HL deve conter o endereço de partida. Este é 16384, o início do arquivo de tela do micro. DE deve conter o endereço de destino (impossível esquecer: DEstino);

escolhemos 57088 como início do nosso arquivo (223 x 256 = 57088). BC deve conter o número de bytes a serem transferidos (fácil de guardar): BC = Byte Counter. Este número é 24 x 32 x 8 (tela de alta resolução) + 24 x 32 (atributos de tela) = 24 x 32 x 9 = 27 x 256 = 6912.

LDIR é uma das mais poderosas instruções do Z80. Ela realiza LD (DE), (HL), seguido de INC HL, INC DE e DEC BC; e repete este ciclo até que BC seja zero.

A rotina de recuperação da tela é quase igual. Veja:

```
LD HL, 57088    21 00 DF    33 0 223
LD DE, 16384    11 00 40    17 0 64
LD BC, 6912     01 00 1B    1 0 27
LDIR            ED B0      237 176
RET             C9         201
```

Observe como apenas foram invertidos os endereços de partida e de destino.

Para colocar estas rotinas na memória do computador, digite:

```
10 CLEAR 56999
20 FOR f = 57000 TO 57023
30 READ a: POKE f, a
40 NEXT f
50 DATA 33,0,64,17,0,223,1,0,27,237,176,201,33,0,
223,17,0,64,1,0,27,237,176,201
```

Rode o programa. Nada observável acontece, mas o código de máquina está na memória do micro.

Para verificar, imprima qualquer coisa na tela e digite o comando direto RAND USR 57000. Limpe a tela e digite

RAND USR 57012. Você deve ver a sua tela anterior instantaneamente de volta.

Isto pode ter várias aplicações. Uma delas pode ser armazenar a tela de um jogo quando for necessário interromper para uma tela de help ou para um menu (bastante comum em adventures). Outra possibilidade é movimentar algo através de um fundo detalhado, sem alterar este fundo. A idéia é a seguinte: crie o fundo, armazene-o, imprima o seu "algo", recupere a tela de fundo (apagando o "algo"), imprima o "algo" na nova posição, e assim por diante. O efeito é veloz e literalmente impossível de ser obtido em BASIC. Como ilustração, complemente o nosso programa:

```
60 BORDER 6: PAPER 0: CLS
70 LET r = 1
80 FOR f = 1 TO 181 STEP 5
90 CIRCLE INK (RND * 6) + 1; f, r, r: LET r = r + 2
100 NEXT f
```

As linhas anteriores criam um fundo de círculos coloridos, produzindo a ilusão de um cone em terceira dimensão.

```
110 RAND USR 57000
Isto armazena a figura criada.
120 PAUSE 90: CLS: PAUSE 90
```

Dá uma pausa, limpa a tela, e a mantém limpa por alguns instantes.

```
130 FOR f = 0 TO 19
140 RAND USR 57012
150 PRINT AT 20-f, 6 + f; PAPER 6; INK 0; "TK90X"
160 NEXT f
```

O loop anterior recupera a tela com o cone, imprime TK90X, recupera a tela (apagando os caracteres), imprime TK90X mais acima e mais à direita etc.

A ferramenta que apresentamos poderá incrementar bastante seus programas.

ALTERAÇÕES PARA 16 KB DE RAM

Linha 10 — CLEAR 24999
Linha 20 — FOR f = 25000 TO 25023
Linha 50 — O número 223 deve ser trocado por 98, e o endereço de início do nosso arquivo de tela passa a ser 25088 (98 x 256 = 25088)

A rotina de armazenamento deve ser chamada por RAND USR 25000, e a de recuperar por RAND USR 25012.

Linha 110 — RAND USR 25000
Linha 120 -- RAND USR 25012

Nelson N. S. Santos desempenha atualmente a função de Editor na editora Campus. Usuário da linha Sinclair, ele já trabalhou como Consultor Técnico na área de linguagens, sendo também autor do livro "Além do BASIC", publicado pela Campus.

É melhor você entrar na linha.

Software Nasajon compatível com a linha IBM-PC.

Chegaram os exclusivos sistemas da Nasajon.

Folha de Pagamento, Contas a Pagar/Receber e outros.

O sistema de Contabilidade, por exemplo, faz o trabalho de todo o mês em apenas 2 horas. Permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.



Emite diário, razão, balancete, balanço, demonstração de lucros e prejuízos acumulados, além de listagem por centro de custo e extrato de contas.

É ou não é melhor você entrar na nova linha?

Cada sistema custa apenas Cz\$ 9.300, incluídas aí a alta tecnologia e toda a tradição da Nasajon.

Nasajon
sistemas
5 anos de
Tecnologia em Software

Av. Rio Branco, 45 Gr. 1311 - RJ
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Breve Filial em S. Paulo:
R. Xavier de Toledo, 161 - conj. 106

Xadrez

Luciano Nilo de Andrade

Avanguard, a nova estrela

A Fidelity Electronics, empresa norte-americana especializada na fabricação de micros para jogar xadrez, acaba de anunciar a comercialização do seu novo micro, o Avangard. Mais potente e sofisticado que seus aparelhos anteriores, está sendo oferecido a US\$ 800.

De tamanho igual e acabamento externo primoroso, como o dos modelos Elite por ele fabricados e já descritos nesta coluna, é a principal novidade para este início de ano.

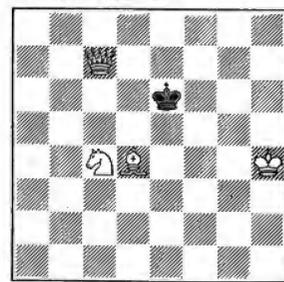
Sua principal inovação é a de vir com dois relógios embutidos na margem do tabuleiro paralelamente à coluna do TR. Isto torna possível a dois jogadores se defrontarem normalmente, atuando o micro como juiz da partida a fim de que não sejam feitas jogadas ilegais. Como ele é sensorizado, os jogadores não precisam acioná-lo ao fim de cada jogada.

Assim, a contagem do tempo é feita automaticamente após a colocação da peça em sua casa, exigindo, ainda, manuseio educado das peças, penalizando os jogadores estabados.

A potência do novo aparelho é de 5 Megahertz, um Mega a mais que o seu antecessor, o Elite AS4.

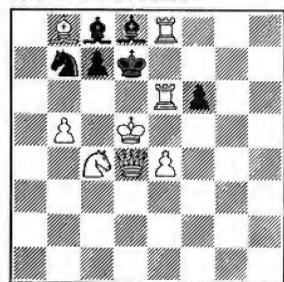
O rating anunciado do Avangard é de 2.203! Contudo, a USCF (Federação Americana de Xadrez) atribuiu-lhe, provisoriamente, o rating de 2.173, depois da participação deste micro em recente campeonato norte-americano aberto. Este é um resultado recorde porque corresponde ao rating de mestre da FIDE, último degrau para o acesso a mestre internacional.

KAROL WOJTLA



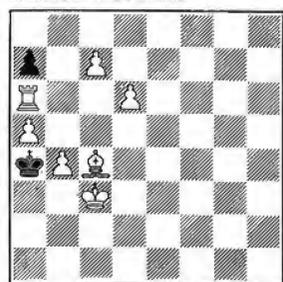
1 - As brancas jogam e dão mate em duas jogadas.

KAROL WOJTLA



2 - As brancas jogam e dão mate em duas jogadas.

KAROL WOJTLA



3 - As brancas jogam e dão mate em três jogadas.

Na primeira prova em que competiu com outros micros, o Avangard venceu. Isto ocorreu em Mobile, estado de Alabama, EUA, em julho de 1985, quando da realização do Computer Chess Championship.

A classificação final foi a seguinte: Campeão, Avangard com 5,5 pts.; 2º) Bebe, 4,5; 3º/4º) Novag Y e Novag X com 4,0; 5º/8º) Belle, Vanguard Fidelity, Mefisto Modular e Fidelite Elite XA com 3,5; 9º/11º) Super Constellation X, Turbo Star X e Mefisto Modular S com 3,0 pts. Ao todo, haviam deztoito concorrentes.

O enxadrista João Paulo II

O Papa João Paulo II, o João de Deus, como carinhosamente o chamaram por ocasião de sua visita ao Brasil, já teve sua atenção voltada para o jogo de xadrez.

Era então estudante de teologia e chamava-se Karol Wojtila quando se iniciou na arte de compor problemas. Seu iniciador foi Marian Wrobel (01/01/1907 a

25/04/1960), problemista mundialmente reconhecido mundialmente por seus mais de 70 prêmios conquistados com problemas de mate em duas ou três jogadas. Este intelectual encontrou lenitivo no xadrez para sua prolongada enfermidade óssea, que o deixou quase paralítico.

A seguir, apresentamos três problemas compostos por Sua Santidade no tempo de seminarista.

Soluções:

3 - 1. P8B=C1 R3T 2. C6C+PxC 3. PxF mate.

2 - 1. D7T1

1 - 1. C2D1

Enxadrista experiente, Luciano Nilo de Andrade já escreveu para os jornais "Correio da Manhã", "Data News", "Última Hora" e para a revista "Fatos & Fotos". Luciano é economista, e trabalha atualmente no Ministério da Fazenda, no Rio de Janeiro. As opiniões e comentários de Luciano Nilo de Andrade, bem como as últimas novidades do xadrez jogado por computadores, estarão sempre presentes em MICRO SISTEMAS.



SOFTWARE? FAÇA AS CONTAS: A STOP GARANTE

APPLE. PARA CADA CON-SAGRADO PEDIDO ESCOLHA OUTRO GRÁTIS!

OFERTAS 3 TK90X E MSX. PARA QUALQUER PROGRAMA PEDIDO ESCOLHA UM JOGO CON-SAGRADO GRÁTIS!! QUER MAIS?: A ENTREGA MAIS RÁPIDA.

LOUCURA DO MES (TK90X) + ROCCO + ASTEROIDES CZ\$ 40,00

<p>Apple (EM DISCO)</p> <p>MANUAIS ORIGINAIS</p> <p>JOGOS CON-SAGRADOS - CZ\$ 130,00</p> <p>A007 AKALABETH - Fantástica aventura animada.</p> <p>A008 APPLE FROGGIER - Um jogo para treinar seus reflexos.</p> <p>A009 ARCHON - Aventura de estratégia a ação (16K).</p> <p>A010 ASTEROIDES - Destrua os asteroides no espaço.</p> <p>A011 ATARI PACMAN - O clássico da filigrana.</p> <p>A012 AUTO BAHN - Um jogo incrível de ação espacial.</p> <p>A013 BANDITS - Batalha espacial em tempo real.</p> <p>A014 BATTLE FOR NORMANDY - Desembarque na Normandia.</p> <p>A015 BIRTH OF THE PHOENIX - Guerreiros e magos em luta.</p> <p>A016 BOLO - Os lances de xadrez no tempo.</p> <p>A017 BUG ATTACK - Último jogo espacial. Não perca!</p> <p>A018 CARTELS & CATHERATS - Simulação empresarial.</p> <p>A019 CASTLE WOLFENSTEIN - Aventura em castelo mágico.</p> <p>A020 CHECKERS - Fantástico jogo de damas.</p> <p>A021 CONGO - Conduza a canoa no rio turbulento.</p> <p>A022 CONGO BOSSO - Aventura tridimensional na África.</p> <p>A023 COPTS & ROBBERS - Perseguição no Egito.</p> <p>A024 DEADLINE - Investigação policial.</p> <p>A025 DEFENDER - Destrua as rochas inimigas (Egypciak).</p> <p>A026 DORNEY KING - Um clássico da filigrana.</p> <p>A027 DRAGON'S EYE - Aventura com desenhos animados.</p> <p>A028 EGGS IT - Um divertido ataque com ovos.</p> <p>A029 EPIDEMIC - Luta contra a terrível epidemia.</p> <p>A030 ESCAPE FROM RUSSIA - Fuga da prisão.</p> <p>A031 EVOLUTION - Um jogo para quem tem nervos fortes.</p> <p>A032 FACE WAKER - Confronto noturno animado.</p> <p>A033 FAMILY ROBINSON - Ajuda o Robinson no naufrágio.</p> <p>A034 FLY WARR - Um jogo de ação tridimensional.</p> <p>A035 FOOTBALL - Jogo futebol contra o mundo.</p> <p>A036 GAMMON - Excelente jogo de guerra para experts.</p> <p>A037 GEMANIX - Simulação de guerra na Alemanha.</p> <p>A038 GORON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A039 DRAGON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A040 HIGH ORBIT - Fantástica aventura espacial.</p> <p>A041 HITCHHIKER'S GALAXY - Filigrana espacial.</p> <p>A042 HOUSE OF USHER - Maravilhosa história de terror.</p> <p>A043 HUSKATACK - Seu espírito a vinga esta desfecho.</p> <p>A044 I. O. SILVER - O jogo dos fantasmas.</p> <p>A045 KAMIKAZE - Defesa sua nave do ataque kamikaze.</p> <p>A046 LES TIRES LA HEIGE - Estratégia na II Guerra.</p> <p>A047 LUNAR LEAPERS - Uma fuga emocionante.</p> <p>A048 MARAUDER - Invade o planeta inimigo no Luit.</p> <p>A049 MICRO CHESS - Mini xadrez, um grande jogo de damas.</p> <p>A050 MIDOTAUR - Mate o monstro no labirinto fatal.</p> <p>A051 MISSILES - Batalha espacial animada.</p> <p>A052 MPTOWN HOTEL - Jogo de análise de problemas.</p> <p>A053 DORLON'S TOWER - Incrível aventura medieval.</p> <p>A054 MS. PAC - Jogo clássico da filigrana.</p> <p>A055 MURDER BY THE DOZEN - Super aventura policial.</p> <p>A056 NIGHT INKISH - Não se deixe enganar pelo nome.</p> <p>A057 NORAD - Ajuda em guerra nuclear.</p> <p>A058 ODYSSEY - Descubra o segredo da ilha misteriosa.</p> <p>A059 OPERATION APOCALYPSE - Perseguição pelo Dr. H. Guerra.</p> <p>A060 PANICO - Extermina as aranhas assassinas.</p> <p>A061 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A062 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A063 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A064 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A065 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A066 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A067 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A068 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A069 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A070 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A071 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A072 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A073 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A074 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A075 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A076 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A077 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A078 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A079 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A080 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A081 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A082 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A083 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A084 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A085 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A086 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A087 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A088 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A089 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A090 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A091 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A092 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A093 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A094 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A095 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A096 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A097 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A098 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A099 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A100 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p>	<p>Apple (EM DISCO)</p> <p>MANUAIS ORIGINAIS</p> <p>JOGOS CON-SAGRADOS - CZ\$ 130,00</p> <p>A007 AKALABETH - Fantástica aventura animada.</p> <p>A008 APPLE FROGGIER - Um jogo para treinar seus reflexos.</p> <p>A009 ARCHON - Aventura de estratégia a ação (16K).</p> <p>A010 ASTEROIDES - Destrua os asteroides no espaço.</p> <p>A011 ATARI PACMAN - O clássico da filigrana.</p> <p>A012 AUTO BAHN - Um jogo incrível de ação espacial.</p> <p>A013 BANDITS - Batalha espacial em tempo real.</p> <p>A014 BATTLE FOR NORMANDY - Desembarque na Normandia.</p> <p>A015 BIRTH OF THE PHOENIX - Guerreiros e magos em luta.</p> <p>A016 BOLO - Os lances de xadrez no tempo.</p> <p>A017 BUG ATTACK - Último jogo espacial. Não perca!</p> <p>A018 CARTELS & CATHERATS - Simulação empresarial.</p> <p>A019 CASTLE WOLFENSTEIN - Aventura em castelo mágico.</p> <p>A020 CHECKERS - Fantástico jogo de damas.</p> <p>A021 CONGO - Conduza a canoa no rio turbulento.</p> <p>A022 CONGO BOSSO - Aventura tridimensional na África.</p> <p>A023 COPTS & ROBBERS - Perseguição no Egito.</p> <p>A024 DEADLINE - Investigação policial.</p> <p>A025 DEFENDER - Destrua as rochas inimigas (Egypciak).</p> <p>A026 DORNEY KING - Um clássico da filigrana.</p> <p>A027 DRAGON'S EYE - Aventura com desenhos animados.</p> <p>A028 EGGS IT - Um divertido ataque com ovos.</p> <p>A029 EPIDEMIC - Luta contra a terrível epidemia.</p> <p>A030 ESCAPE FROM RUSSIA - Fuga da prisão.</p> <p>A031 EVOLUTION - Um jogo para quem tem nervos fortes.</p> <p>A032 FACE WAKER - Confronto noturno animado.</p> <p>A033 FAMILY ROBINSON - Ajuda o Robinson no naufrágio.</p> <p>A034 FLY WARR - Um jogo de ação tridimensional.</p> <p>A035 FOOTBALL - Jogo futebol contra o mundo.</p> <p>A036 GAMMON - Excelente jogo de guerra para experts.</p> <p>A037 GEMANIX - Simulação de guerra na Alemanha.</p> <p>A038 GORON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A039 DRAGON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A040 HIGH ORBIT - Fantástica aventura espacial.</p> <p>A041 HITCHHIKER'S GALAXY - Filigrana espacial.</p> <p>A042 HOUSE OF USHER - Maravilhosa história de terror.</p> <p>A043 HUSKATACK - Seu espírito a vinga esta desfecho.</p> <p>A044 I. O. SILVER - O jogo dos fantasmas.</p> <p>A045 KAMIKAZE - Defesa sua nave do ataque kamikaze.</p> <p>A046 LES TIRES LA HEIGE - Estratégia na II Guerra.</p> <p>A047 LUNAR LEAPERS - Uma fuga emocionante.</p> <p>A048 MARAUDER - Invade o planeta inimigo no Luit.</p> <p>A049 MICRO CHESS - Mini xadrez, um grande jogo de damas.</p> <p>A050 MIDOTAUR - Mate o monstro no labirinto fatal.</p> <p>A051 MISSILES - Batalha espacial animada.</p> <p>A052 MPTOWN HOTEL - Jogo de análise de problemas.</p> <p>A053 DORLON'S TOWER - Incrível aventura medieval.</p> <p>A054 MS. PAC - Jogo clássico da filigrana.</p> <p>A055 MURDER BY THE DOZEN - Super aventura policial.</p> <p>A056 NIGHT INKISH - Não se deixe enganar pelo nome.</p> <p>A057 NORAD - Ajuda em guerra nuclear.</p> <p>A058 ODYSSEY - Descubra o segredo da ilha misteriosa.</p> <p>A059 OPERATION APOCALYPSE - Perseguição pelo Dr. H. Guerra.</p> <p>A060 PANICO - Extermina as aranhas assassinas.</p> <p>A061 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A062 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A063 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A064 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A065 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A066 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A067 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A068 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A069 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A070 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A071 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A072 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A073 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A074 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A075 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A076 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A077 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A078 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A079 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A080 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A081 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A082 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A083 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A084 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A085 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A086 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A087 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A088 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A089 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A090 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A091 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A092 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A093 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A094 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A095 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A096 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A097 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A098 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A099 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A100 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p>	<p>Apple (EM DISCO)</p> <p>MANUAIS ORIGINAIS</p> <p>JOGOS CON-SAGRADOS - CZ\$ 130,00</p> <p>A007 AKALABETH - Fantástica aventura animada.</p> <p>A008 APPLE FROGGIER - Um jogo para treinar seus reflexos.</p> <p>A009 ARCHON - Aventura de estratégia a ação (16K).</p> <p>A010 ASTEROIDES - Destrua os asteroides no espaço.</p> <p>A011 ATARI PACMAN - O clássico da filigrana.</p> <p>A012 AUTO BAHN - Um jogo incrível de ação espacial.</p> <p>A013 BANDITS - Batalha espacial em tempo real.</p> <p>A014 BATTLE FOR NORMANDY - Desembarque na Normandia.</p> <p>A015 BIRTH OF THE PHOENIX - Guerreiros e magos em luta.</p> <p>A016 BOLO - Os lances de xadrez no tempo.</p> <p>A017 BUG ATTACK - Último jogo espacial. Não perca!</p> <p>A018 CARTELS & CATHERATS - Simulação empresarial.</p> <p>A019 CASTLE WOLFENSTEIN - Aventura em castelo mágico.</p> <p>A020 CHECKERS - Fantástico jogo de damas.</p> <p>A021 CONGO - Conduza a canoa no rio turbulento.</p> <p>A022 CONGO BOSSO - Aventura tridimensional na África.</p> <p>A023 COPTS & ROBBERS - Perseguição no Egito.</p> <p>A024 DEADLINE - Investigação policial.</p> <p>A025 DEFENDER - Destrua as rochas inimigas (Egypciak).</p> <p>A026 DORNEY KING - Um clássico da filigrana.</p> <p>A027 DRAGON'S EYE - Aventura com desenhos animados.</p> <p>A028 EGGS IT - Um divertido ataque com ovos.</p> <p>A029 EPIDEMIC - Luta contra a terrível epidemia.</p> <p>A030 ESCAPE FROM RUSSIA - Fuga da prisão.</p> <p>A031 EVOLUTION - Um jogo para quem tem nervos fortes.</p> <p>A032 FACE WAKER - Confronto noturno animado.</p> <p>A033 FAMILY ROBINSON - Ajuda o Robinson no naufrágio.</p> <p>A034 FLY WARR - Um jogo de ação tridimensional.</p> <p>A035 FOOTBALL - Jogo futebol contra o mundo.</p> <p>A036 GAMMON - Excelente jogo de guerra para experts.</p> <p>A037 GEMANIX - Simulação de guerra na Alemanha.</p> <p>A038 GORON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A039 DRAGON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A040 HIGH ORBIT - Fantástica aventura espacial.</p> <p>A041 HITCHHIKER'S GALAXY - Filigrana espacial.</p> <p>A042 HOUSE OF USHER - Maravilhosa história de terror.</p> <p>A043 HUSKATACK - Seu espírito a vinga esta desfecho.</p> <p>A044 I. O. SILVER - O jogo dos fantasmas.</p> <p>A045 KAMIKAZE - Defesa sua nave do ataque kamikaze.</p> <p>A046 LES TIRES LA HEIGE - Estratégia na II Guerra.</p> <p>A047 LUNAR LEAPERS - Uma fuga emocionante.</p> <p>A048 MARAUDER - Invade o planeta inimigo no Luit.</p> <p>A049 MICRO CHESS - Mini xadrez, um grande jogo de damas.</p> <p>A050 MIDOTAUR - Mate o monstro no labirinto fatal.</p> <p>A051 MISSILES - Batalha espacial animada.</p> <p>A052 MPTOWN HOTEL - Jogo de análise de problemas.</p> <p>A053 DORLON'S TOWER - Incrível aventura medieval.</p> <p>A054 MS. PAC - Jogo clássico da filigrana.</p> <p>A055 MURDER BY THE DOZEN - Super aventura policial.</p> <p>A056 NIGHT INKISH - Não se deixe enganar pelo nome.</p> <p>A057 NORAD - Ajuda em guerra nuclear.</p> <p>A058 ODYSSEY - Descubra o segredo da ilha misteriosa.</p> <p>A059 OPERATION APOCALYPSE - Perseguição pelo Dr. H. Guerra.</p> <p>A060 PANICO - Extermina as aranhas assassinas.</p> <p>A061 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A062 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A063 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A064 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A065 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A066 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A067 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A068 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A069 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A070 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A071 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A072 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A073 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A074 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A075 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A076 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A077 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A078 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A079 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A080 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A081 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A082 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A083 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A084 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A085 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A086 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A087 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A088 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A089 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A090 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A091 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A092 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A093 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A094 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A095 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A096 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A097 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A098 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A099 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A100 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p>	<p>Apple (EM DISCO)</p> <p>MANUAIS ORIGINAIS</p> <p>JOGOS CON-SAGRADOS - CZ\$ 130,00</p> <p>A007 AKALABETH - Fantástica aventura animada.</p> <p>A008 APPLE FROGGIER - Um jogo para treinar seus reflexos.</p> <p>A009 ARCHON - Aventura de estratégia a ação (16K).</p> <p>A010 ASTEROIDES - Destrua os asteroides no espaço.</p> <p>A011 ATARI PACMAN - O clássico da filigrana.</p> <p>A012 AUTO BAHN - Um jogo incrível de ação espacial.</p> <p>A013 BANDITS - Batalha espacial em tempo real.</p> <p>A014 BATTLE FOR NORMANDY - Desembarque na Normandia.</p> <p>A015 BIRTH OF THE PHOENIX - Guerreiros e magos em luta.</p> <p>A016 BOLO - Os lances de xadrez no tempo.</p> <p>A017 BUG ATTACK - Último jogo espacial. Não perca!</p> <p>A018 CARTELS & CATHERATS - Simulação empresarial.</p> <p>A019 CASTLE WOLFENSTEIN - Aventura em castelo mágico.</p> <p>A020 CHECKERS - Fantástico jogo de damas.</p> <p>A021 CONGO - Conduza a canoa no rio turbulento.</p> <p>A022 CONGO BOSSO - Aventura tridimensional na África.</p> <p>A023 COPTS & ROBBERS - Perseguição no Egito.</p> <p>A024 DEADLINE - Investigação policial.</p> <p>A025 DEFENDER - Destrua as rochas inimigas (Egypciak).</p> <p>A026 DORNEY KING - Um clássico da filigrana.</p> <p>A027 DRAGON'S EYE - Aventura com desenhos animados.</p> <p>A028 EGGS IT - Um divertido ataque com ovos.</p> <p>A029 EPIDEMIC - Luta contra a terrível epidemia.</p> <p>A030 ESCAPE FROM RUSSIA - Fuga da prisão.</p> <p>A031 EVOLUTION - Um jogo para quem tem nervos fortes.</p> <p>A032 FACE WAKER - Confronto noturno animado.</p> <p>A033 FAMILY ROBINSON - Ajuda o Robinson no naufrágio.</p> <p>A034 FLY WARR - Um jogo de ação tridimensional.</p> <p>A035 FOOTBALL - Jogo futebol contra o mundo.</p> <p>A036 GAMMON - Excelente jogo de guerra para experts.</p> <p>A037 GEMANIX - Simulação de guerra na Alemanha.</p> <p>A038 GORON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A039 DRAGON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A040 HIGH ORBIT - Fantástica aventura espacial.</p> <p>A041 HITCHHIKER'S GALAXY - Filigrana espacial.</p> <p>A042 HOUSE OF USHER - Maravilhosa história de terror.</p> <p>A043 HUSKATACK - Seu espírito a vinga esta desfecho.</p> <p>A044 I. O. SILVER - O jogo dos fantasmas.</p> <p>A045 KAMIKAZE - Defesa sua nave do ataque kamikaze.</p> <p>A046 LES TIRES LA HEIGE - Estratégia na II Guerra.</p> <p>A047 LUNAR LEAPERS - Uma fuga emocionante.</p> <p>A048 MARAUDER - Invade o planeta inimigo no Luit.</p> <p>A049 MICRO CHESS - Mini xadrez, um grande jogo de damas.</p> <p>A050 MIDOTAUR - Mate o monstro no labirinto fatal.</p> <p>A051 MISSILES - Batalha espacial animada.</p> <p>A052 MPTOWN HOTEL - Jogo de análise de problemas.</p> <p>A053 DORLON'S TOWER - Incrível aventura medieval.</p> <p>A054 MS. PAC - Jogo clássico da filigrana.</p> <p>A055 MURDER BY THE DOZEN - Super aventura policial.</p> <p>A056 NIGHT INKISH - Não se deixe enganar pelo nome.</p> <p>A057 NORAD - Ajuda em guerra nuclear.</p> <p>A058 ODYSSEY - Descubra o segredo da ilha misteriosa.</p> <p>A059 OPERATION APOCALYPSE - Perseguição pelo Dr. H. Guerra.</p> <p>A060 PANICO - Extermina as aranhas assassinas.</p> <p>A061 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A062 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A063 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A064 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A065 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A066 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A067 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A068 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A069 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A070 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A071 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A072 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A073 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A074 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A075 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A076 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A077 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A078 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A079 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A080 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A081 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A082 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A083 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A084 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A085 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A086 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A087 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A088 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A089 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A090 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A091 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A092 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A093 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A094 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A095 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A096 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A097 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A098 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A099 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A100 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p>	<p>Apple (EM DISCO)</p> <p>MANUAIS ORIGINAIS</p> <p>JOGOS CON-SAGRADOS - CZ\$ 130,00</p> <p>A007 AKALABETH - Fantástica aventura animada.</p> <p>A008 APPLE FROGGIER - Um jogo para treinar seus reflexos.</p> <p>A009 ARCHON - Aventura de estratégia a ação (16K).</p> <p>A010 ASTEROIDES - Destrua os asteroides no espaço.</p> <p>A011 ATARI PACMAN - O clássico da filigrana.</p> <p>A012 AUTO BAHN - Um jogo incrível de ação espacial.</p> <p>A013 BANDITS - Batalha espacial em tempo real.</p> <p>A014 BATTLE FOR NORMANDY - Desembarque na Normandia.</p> <p>A015 BIRTH OF THE PHOENIX - Guerreiros e magos em luta.</p> <p>A016 BOLO - Os lances de xadrez no tempo.</p> <p>A017 BUG ATTACK - Último jogo espacial. Não perca!</p> <p>A018 CARTELS & CATHERATS - Simulação empresarial.</p> <p>A019 CASTLE WOLFENSTEIN - Aventura em castelo mágico.</p> <p>A020 CHECKERS - Fantástico jogo de damas.</p> <p>A021 CONGO - Conduza a canoa no rio turbulento.</p> <p>A022 CONGO BOSSO - Aventura tridimensional na África.</p> <p>A023 COPTS & ROBBERS - Perseguição no Egito.</p> <p>A024 DEADLINE - Investigação policial.</p> <p>A025 DEFENDER - Destrua as rochas inimigas (Egypciak).</p> <p>A026 DORNEY KING - Um clássico da filigrana.</p> <p>A027 DRAGON'S EYE - Aventura com desenhos animados.</p> <p>A028 EGGS IT - Um divertido ataque com ovos.</p> <p>A029 EPIDEMIC - Luta contra a terrível epidemia.</p> <p>A030 ESCAPE FROM RUSSIA - Fuga da prisão.</p> <p>A031 EVOLUTION - Um jogo para quem tem nervos fortes.</p> <p>A032 FACE WAKER - Confronto noturno animado.</p> <p>A033 FAMILY ROBINSON - Ajuda o Robinson no naufrágio.</p> <p>A034 FLY WARR - Um jogo de ação tridimensional.</p> <p>A035 FOOTBALL - Jogo futebol contra o mundo.</p> <p>A036 GAMMON - Excelente jogo de guerra para experts.</p> <p>A037 GEMANIX - Simulação de guerra na Alemanha.</p> <p>A038 GORON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A039 DRAGON - Jogo espacial em 3 dimensões.</p> <p>A040 HIGH ORBIT - Fantástica aventura espacial.</p> <p>A041 HITCHHIKER'S GALAXY - Filigrana espacial.</p> <p>A042 HOUSE OF USHER - Maravilhosa história de terror.</p> <p>A043 HUSKATACK - Seu espírito a vinga esta desfecho.</p> <p>A044 I. O. SILVER - O jogo dos fantasmas.</p> <p>A045 KAMIKAZE - Defesa sua nave do ataque kamikaze.</p> <p>A046 LES TIRES LA HEIGE - Estratégia na II Guerra.</p> <p>A047 LUNAR LEAPERS - Uma fuga emocionante.</p> <p>A048 MARAUDER - Invade o planeta inimigo no Luit.</p> <p>A049 MICRO CHESS - Mini xadrez, um grande jogo de damas.</p> <p>A050 MIDOTAUR - Mate o monstro no labirinto fatal.</p> <p>A051 MISSILES - Batalha espacial animada.</p> <p>A052 MPTOWN HOTEL - Jogo de análise de problemas.</p> <p>A053 DORLON'S TOWER - Incrível aventura medieval.</p> <p>A054 MS. PAC - Jogo clássico da filigrana.</p> <p>A055 MURDER BY THE DOZEN - Super aventura policial.</p> <p>A056 NIGHT INKISH - Não se deixe enganar pelo nome.</p> <p>A057 NORAD - Ajuda em guerra nuclear.</p> <p>A058 ODYSSEY - Descubra o segredo da ilha misteriosa.</p> <p>A059 OPERATION APOCALYPSE - Perseguição pelo Dr. H. Guerra.</p> <p>A060 PANICO - Extermina as aranhas assassinas.</p> <p>A061 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A062 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A063 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A064 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A065 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A066 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A067 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A068 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A069 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A070 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A071 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A072 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A073 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A074 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A075 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A076 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A077 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A078 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A079 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A080 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A081 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A082 PIRATE - Confronto no mar (16K).</p> <p>A083 PIRATE - Confronto</p>
---	---	---	---	--

inteligente a ponto de saber em qual slot está a execução, quais os slots que possuem RAM, e ter autonomia suficiente sobre a manipulação correta dos slots para operar sem problemas.

TABLE DE CARACTERES

O padrão ASCII estabelece o formato e a função dos 127 primeiros caracteres. As figuras 4 e 5 apresentam o conjunto de caracteres do Expert e do Hotbit, respectivamente.

O Hotbit respeita totalmente o padrão ASCII, mas o Expert não. O caráter 126 deveria ser o til "ˆ", mas a Gradiente colocou o "Ç" no lugar; o caráter 96, que deveria representar o apóstrofo contém o "ç".

O grande problema é a diferença mais visível entre os dois micros são os caracteres acentuados. Em alguns caracteres, apenas a forma das letras é diferente, mas em outros não há nenhuma relação. O Expert possui o epsilon com til, caráter que o Hotbit não possui. Em compensação, ele tem o epsilon tremado, que não existe no Expert. Ainda bem que essas letras não são usadas pela língua portuguesa (aliás, gostaria que algum leitor me escrevesse, contando se existe alguma língua que use essas coisas estranhas: epsilon com til é coisa de americano fanho!).

A figura 6 apresenta os códigos de alguns caracteres que nos dois computadores representam letras completamente diferentes. Está havendo uma tentativa de compatibilização do conjunto de caracteres do Expert e do Hotbit, duplicando caracteres úteis, que nos dois micros representam letras diferentes, e eliminando os caracteres *alienígenas*, que provavelmente nunca serão usados por usuários comuns. Como ainda não ocorreu esse acordo, um software que possua tais caracteres apresentará o grave problema de representar uma letra diferente em cada micro.

Uma das maneiras de se contornar isso é a alteração de linha por linha do programa, o que, dependendo do tamanho do programa, poderá ser um trabalho extremamente exaustivo. Uma outra maneira possível é a varredura byte a byte do programa BASIC e a troca de cada caráter que apresenta sua forma diferente. O programa da listagem 1 faz exatamente isso; ele deve ser inserido após um programa BASIC, pela digitação direta ou pela aglutinação proporcionada com o comando MERGE, o que é muito mais prático. Mas para que o MERGE possa reconhecer o programa na fita, ele deve ser gravado com o comando SAVE, que no cassete grava as linhas do programa no formato ASCII.

COMANDOS PARA IMPRESSORA

As impressoras brasileiras, que respeitam o padrão Abicomp, possuem todos os caracteres acentuados da língua portuguesa, os quais também estão residentes nos MSX brasileiros. O código desses caracteres, porém, é diferente nas impressoras e nos micros. Se um dos caracteres acentuados for enviado para a impressora, podem acontecer coisas estranhas como o salto de página e o ativamento dos caracteres condensados ou expandidos.

Isso acontece porque os caracteres de 0 a 31 e os de 128 a 159 são caracteres de controle da impressora, e no MSX eles representam letras acentuadas. Quando um desses caracteres é enviado para a impressora, ela interpreta-o como um caráter de controle e não como uma letra (é assim que essas coisas estranhas acontecem).

O Hotbit possui internamente uma tabela que transforma os caracteres acentuados para o padrão Abicomp, e esta tabela já está ativa quando o micro é ligado. O Expert, entretanto, apresenta este tipo de problema, existindo, contudo, uma maneira de contorná-lo. A listagem 2 contém um programa

Figura 6

```

Listagem 1

65000 *****
65010 * ADAPTADOR HBEXPERT *
65020 * HENRIQUE LUZ ABRIL/86 *
65030 *****
65040 CLS:COLOR 15,4,4
65050 PRINT"-----ADAPTADOR-----"
65060 PRINT"EXPERT->HOT-BIT"
65070 PRINT:PRINT"HOT-BIT->EXPERT"
65080 PRINT"-----"
65090 ES=INPUT$(1)
65100 DIM A(6,1)
65110 FOR N=1 TO 5: READ H,E
65120 IF E="1" THEN SWAP H,E
65130 A(N,0)=H: A(N,1)=E: NEXT N
65140 FOR I=0 TO 255:
65150 K=PEEK(I)
65160 IF K=0 AND PEEK(I+1)=0 AND PEEK(I+2)=0 THEN PRINT"PROGRAMA TRANSFERIDO"
65170 IF I=0 THEN R=0: F=0: GOTO 65210
65180 ELSE GOTO 65180
65190 IF K=143 THEN F=-1
65200 IF K=34 THEN F=NOT F
65210 NEXT I: END
65220 FOR N=0 TO 5
65230 IF PEEK(N)=A(N,0) THEN POKE N,A(N,1): PRINT:PRINT"..."
65240 NEXT N: GOTO 65210
65250 DATA 135,96,128,126,126,126,103,1
65260 DATA 131,132,65
    
```

```

Listagem 2

100 *****
110 * ADAPTADOR II-MSX/MONICA *
120 * 1986 MILTON MALDONADO JR. *
130 *****
140 DATA FE,60 CP 60H
150 DATA 20,13 JR Z,C2ESH
160 DATA FE,7E CP 7EH
170 DATA DB RET C
180 DATA FE,B7 CP B7H
190 DATA D0 RET HC
200 DATA E5 PUSH HL
210 DATA 21,EC,C2 LD HL,C2ECH
220 DATA 16,00 LD D,00H
230 DATA 5F LD E,A
240 DATA 19 ADD HL,DE
250 DATA 7E LD A,(HL)
260 DATA D1 POP DE
270 DATA E1 POP HL
280 DATA C9 RET
290 DATA 3E,7D LD A,7DH
300 DATA C9 RET
310 *
320 DATA A6,80,7E,20,C8,C3,C4,C1,C5,60,
330 C9,CA,20,20,CD,CD,A4,A2,AB,D5,B5,B2,B3,
340 B0,DB,D6,20,D3,D7,20,20,20,20,C2,CC,
350 D1,D7,CF,AF,DC,DD,DE,20,20,20,20,20,
360 20,A4,C4,20,20,B3,B3,20,20
370 *
380 CLS:PRINT"GRAPPLER MSX/MONICA PLUS"
390 PRINT:PRINT"Aguarde um instante..."
400 FOR I=0 TO 63:READ A$:PRINT LEFT$(A$,2)";";
410 IF LEN(A$)>2 THEN PRINT TAB(15);RID$(A$,3)
420 POKE 50000+I,VAL("H"+A$):NEXT I
430 POKE &HFFB6,195:POKE &HFFB7,60:POKE &HFFB8,195:LPRINT CHR$(27);"R";CHR$(1)
440 END
    
```

que, através de uma rotina Assembler, faz as devidas trocas dos caracteres enviados pelos equivalentes da impressora. É importante que a sua impressora possua o gerador de caracteres Brasil/Portugal, pois ele é ativado por este programa, que foi testado em uma Mônica Plus e funcionou perfeitamente.

Bibliografia
 MALDONADO Jr., M., Aprofundando-se no MSX, Editora

Aleph. Linguagem BASIC MSX, Editora Aleph. MSX Technical Reference Document, Microsoft Corporation.

Henrique de Figueiredo Luz é estudante de Engenharia na Escola Politécnica da USP, trabalha na equipe da Editora Aleph e é co-autor do livro "Aprofundando-se no MSX".

este soft vai seduzir você!

LOGIC

SOFT

as últimas novidades do mercado europeu

agora no Brasil!

LIGUE JÁ!
(021) 222-9991

CEDUSOFT INFORMATICA, EDUCACAO & SISTEMAS LTDA.
 ALTA QUALIDADE DE GRAVACAO E PRONTO ATENDIMENTO

TODOS OS JOGOS COM MANUAL EM PORTUGUES.

Os pedidos por carta devem ser feitos através de cheque nominal à CEDUSOFT / INFORMATICA, EDUCACAO & SISTEMAS

VENDAS: CEDUSOFT / INFORMATICA, EDUCACAO & SISTEMAS LTDA.
 Rua Sete de Setembro, 92 - Sala 1104 / Tel.: 021-222 9991 / CEP 20050 / Rio de Janeiro

Custo Unitário - Cz\$ 80,00

SOFTWARE SPECTRUM ZX TK90X-48K

LT01 - **Bounty Bob** - Bob nas Minas
 LT02 - **Moon Alert** - Alerta Lunar
 LT03 - **Popeye** - O Marinheiro, é claro
 LT04 - **Hunter Killer** - Pilote um Submarino

LT05 - **Skoll Daze** - Confusão na Escola
 LT06 - **Pud Pud** - Tente Sobreviver
 LT07 - **Booty** - Ação Pirata
 LT08 - **Profanation** - Profanação
 LT09 - **Baseball** - Última Versão

LT10 - **Project Future** - Perigo Nuclear
 LT11 - **Squash** - O Desafio
 LT12 - **Rocky** - O Boxeador

LT13 - **Moon Cresta** - Desafio Lunar
 LT14 - **Boulderdash** - Fuga em Marte
 LT15 - **Dambusters** - Missão em plena guerra
 LT16 - **Allen 8** - Um Robô conduz uma Nave Espacial

LT17 - **Everyone's Vally** - Vários personagens em ação
 LT18 - **Dukes of Hazzard** - Corrida nas Estradas
 LT19 - **Mission impossible** - O agente secreto

LT20 - **Spy Hunter** - Caçador de Espiões
 LT21 - **Pyjamarama** - Escape deste Sonho
 LT22 - **Glass** - Aventuras em 3ª Dimensão
 LT23 - **Death Chess 5000** - Lances Mortais
 LT24 - **Videolimpics** - Torneio Olímpico

LT25 - **Pogo Joe** - Acerte o Jato
 LT26 - **Karate Kid** - Incrível Luta
 LT27 - **City Hall** - Missão Especial
 LT28 - **Nightshadow** - Destrua os inimigos
 LT29 - **West Bank** - Ação no Velho Oeste
 LT30 - **Basket** - Última Versão
 LT31 - **Robin Wood** - O resgate

LT32 - **Time Gate** - O Portão do Tempo
 LT33 - **Comando** - Exercícios de Guerra
 LT34 - **Bc Bill** - Aventura nas Cavernas
 LT35 - **Tapper** - O Incrível Choppeiro
 LT36 - **Herbert's** - Travessuras do bebê Wally

Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120 253-1120

NÃO PONHA EM RISCO O SEU COMPUTADOR, ADQUIRINDO PRODUTOS DE QUALIDADE CONSAGRADA.

MÍDIA MAGNÉTICA

- Disketes e fitas magnéticas, marca DATALIFE VERBATIM, com 5 (cinco) anos de garantia
- Discos magnéticos, marca IMPELCO, com 1 (um) ano de garantia
- Disketes de 5 1/4" para limpeza do cabeçote de leitura e/ou gravação

- FITAS p/impressoras em geral, marca CARBOFITAS, com garantia total contra defeitos de fabricação
- Etiquetas PIMACO - PIMATAB
- Formulários contínuos e pastas
- Arquivos p/disketes com capacidade para 10 (dez) ou 100 (cem) disketes

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REVENDADORES

Suprimento é coisa séria

CENTRALDATA
 Com. e Representações Ltda.

Distribuidor Autorizado:
 CARBOFITAS • PIMACO • VERBATIM
 Av. Presidente Vargas, 482 - Gr. 201/203
 Tel.: KS (021) 253-1120 - Telex (021) 34318

Cadastramento de provas, arquivos ou pesquisas de opinião, em micros da linha TRS-80, são algumas das aplicações para este programa.

Avaria/BAS

Fabio Zicker e Alberto Centero Filho

O programa Avaria/BAS foi desenvolvido no Departamento de Medicina Preventiva da UFG e Núcleo de Desenvolvimento de Saúde-GO, e vem sendo utilizado em pesquisas na área de saúde pública.

Elaborado em BASIC-disco num vocabulário não específico, o programa é adequado para os microcomputadores da linha TRS-80, possibilitando ao usuário a definição de seu próprio arquivo de dados. Por ter um menu principal de operação e uma execução de forma interativa com o usuário, sua utilização torna-se bastante simples.

Avaria/BAS tem como objetivo a análise de respostas a um determinado conjunto de itens no programa denominado campo, através de alternativas alfanuméricas.

Além de permitir a busca de um determinado registro e alteração através de seu número, o programa faz a análise qualitativa das respostas, permitindo pesquisas por alternativas ou associação delas e sua quantificação.

O menu apresenta as seguintes opções:

- 1 - Leitura de arquivo;
- 2 - Abrir novo arquivo;
- 3 - Pesquisa pelo número de registro;
- 4 - Pesquisa por variáveis;
- 5 - Tabela de frequência de variáveis;
- 6 - Entrada de novos registros;
- 7 - Alteração de registro;
- 8 - Deleção do arquivo on-line; e
- 9 - Consulta ao diretório.

O princípio geral do programa consiste na definição prévia de um arquivo através da opção 2, onde serão especificados além do nome, o número de campos a serem respondidos (poderiam ser perguntas de um questionário) e o número de alternativas para os campos (possíveis respostas às perguntas).

Por exemplo, poderíamos definir um arquivo de 30 campos ou questões a serem solicitadas e que cada um destes campos teria cinco possíveis alternativas de respostas (A,B,C,D,E). A seguir, o programa solicita a entrada dos registros com as respectivas alternativas para cada campo. Desta forma, por exemplo, o registro (ficha) número 1 poderia ter os seguintes dados:

Ficha número 1: Campo 1 = A; Campo 2 = A; Campo 3 = B; Campo 4 = E... e assim por diante até o Campo 30. Cada um dos campos teria uma determinada resposta, neste caso, variando de A a E, como definimos anteriormente.

Pode-se verificar que o questionário a ser analisado deverá ser de respostas fechadas e indexadas, ou seja, oferecer alternativas de respostas já definidas, onde o preenchimento do mesmo seria realizado apenas assinalando uma destas alternativas.

Os registros vão sendo gravados automaticamente no disquete e ao terminar a entrada dos dados pode-se voltar ao menu principal teclando arroba (@) no campo 1 do próximo registro.

Caso já existam dados gravados, a operação deve se iniciar pela opção 1, com a leitura de um determinado arquivo; e a seguir, a seleção de uma opção qualquer do menu, a não ser que se queira inicializar um novo arquivo.

Após a leitura de um arquivo, o programa informará o número

de campos, alternativas, registros gravados e de grãos ocupados pelo arquivo. A inclusão de novos registros a um determinado arquivo é feita da mesma forma descrita, através da opção 6, sempre após passar pela opção 1.

Na parte analítica das respostas, poderemos trabalhar com as seguintes opções:

OPÇÃO 3 - PESQUISA PELO NÚMERO DO REGISTRO

Esta opção permite buscar uma determinada ficha através de seu número e conhecer todas as respostas de cada campo. Com o comando <CTRL E> retorna-se ao menu e com <CTRL N>, pesquisa-se nova ficha. Observação: no CP 500, a tecla CTRL é substituída por SHIFT seta para baixo.

OPÇÃO 4 - PESQUISA POR VARIÁVEIS

Neste caso, o programa perguntará qual é o campo ou condição a ser pesquisada e qual a alternativa de resposta que lhe interessa. A seguir, será listado no vídeo o número das fichas que satisfizerem a condição solicitada. Exemplificando, se tivéssemos interesse por todas as fichas assinaladas com a alternativa 3 para a questão número 20, os números das fichas que satisfizessem esta condição seriam mostrados.

Da mesma forma, poderíamos pedir as fichas que atendessem mais de uma condição ou associação de variáveis. Exemplificando, poderíamos pedir todas as fichas que além de ter o Campo 20 = 3 também tivessem o Campo 25 = 2.

Para isso, ao inicializar a opção, o computador lhe perguntará quantas condições deseja verificar. Com o comando <CTRL D >, teremos a informação sobre qual foi a condição solicitada.

OPÇÃO 5 - TABELA DE FREQUÊNCIA POR VARIÁVEIS

Nesta opção, trabalhando da mesma forma que no item anterior, o programa construirá uma tabela de frequência dando a quantidade de fichas que atenderam a condição solicitada e quanto representa isto em termos percentuais.

OPÇÃO 7 - ALTERAÇÃO DE REGISTRO

Em qualquer momento é possível a correção de uma determinada ficha, bastando para isso usar a opção 7, que lhe solicitará as informações necessárias.

OPÇÃO 8 - DELEÇÃO DE ARQUIVO ON-LINE

Utilizada quando se deseja reiniciar a entrada de dados de um arquivo e deletar o arquivo em memória.

Finalmente a opção 9, permite uma consulta ao diretório do disco com retorno automático ao menu, sem zerar as variáveis do programa.

Este programa trabalha de forma bem rápida e utiliza pouco tempo de memória on-line. Na gravação em disquete, é possível o armazenamento de aproximadamente 1250 respostas por grão ou aproximada-

mente 125.000 respostas por disquete. Como exemplo, em um disquete poderíamos armazenar cerca de 5000 fichas de um questionário que tenha 25 perguntas.

São abertos dois arquivos: um contém a definição geral do arquivo de dados e o outro armazena as variáveis. É interessante notar que o primeiro arquivo também é responsável pela chamada do segundo arquivo (o que tem a extensão "V" para indicar as variáveis que guarda).

As áreas de utilização do Avaria/BAS são bastante variadas. Ele pode ser usado em aplicações comerciais, atividades de ensino como correção de provas, arquivos diversos e principalmente em inquéritos ou pesquisas de opinião.

Fabio Zicker é Médico e Professor da Universidade Federal de Goiás, e trabalha ainda com CP 500 e DGT 100 em atividades de ensino e pesquisa.

Alberto Centero Filho é Estagiário em Programação, na UFG, trabalhando com DGT 100 e CP 300.

Avaria/BAS

```

10 CLEAR 5000
15 DIM CS(100),CC(100):W#="STRING$(63,131):WW#="STRING$(63,176)
20 CLS
21 PRINT "CLASSIFICADOR DE VARIÁVEIS"
23 GOSUB 140
25 PRINT@153,"MENU";
30 PRINT@271,"1 - LEITURA DE ARQUIVO";
40 PRINT@335,"2 - ABRIR NOVO ARQUIVO";
50 PRINT@399,"3 - PESQUISA PELO NÚMERO DO REGISTRO";
60 PRINT@463,"4 - PESQUISA POR VARIÁVEIS";
70 PRINT@527,"5 - TABELA DE FREQUENCIA DE VARIÁVEIS";
80 PRINT@591,"6 - ENTRADA DE NOVOS REGISTROS";
90 PRINT@655,"7 - ALTERAÇÃO DE REGISTROS";
95 PRINT@719,"8 - DELEÇÃO DO ARQUIVO ON LINE";
97 PRINT@783,"9 - CONSULTA AO DIRETÓRIO"
100 PRINT@847+64,"DE A SUA OPCAO ";:INPUT OP
110 IF OP>9 OR OP<1 THEN OP=0:GOTO 20
130 ON OP GOTO 200,500,800,1100,1400,1700,2000,2300,2400
140 PRINT@64,W#:PRINT@960,WW#;
195 RETURN
200 REM LEITURA-----
203 IF NA#<>"" THEN GOTO 2550
205 NA#=""
210 CLS:INPUT "NOME DO ARQUIVO":INA#
215 IF NA#="" THEN GOTO 20
217 IF LEN(NA#)>8 THEN CLS:PRINT"O NOME DO ARQUIVO ESTA INCORRET
0 < NO MAXIMO 8 CARACTERES >":FOR I=0 TO 1500:NEXT I:GOTO 205
220 AN#="/V":AN#NA#+AN#
230 OPEN"R",1,AN#
250 FIELD 1,4 AS NC#,4 AS NS#,4 AS FD#,4 AS DD#
260 GET 1,1
270 NC=CVS(NC#):NS=CVS(NS#)
275 FD=CVS(FD#):DD=CVS(DD#)
277 IF FD=0 AND NC=0 THEN GOTO 2600
280 DIM AA*(NC)
290 CLOSE
300 OPEN"R",1,NA#
310 LF=LDF(1)
320 GR=(FD/NC)*(LF-1)+DD
325 GR=(LDF(1)-1)/5)+1
330 CLS:PRINT@23,"INFORMACAO SOBRE O ARQUIVO"
350 PRINT:PRINT:PRINT"NOME DO ARQUIVO - ";INA#
360 PRINT:PRINT"NUMERO DE REGISTROS =";GR
370 PRINT"NUMERO DE CAMPOS =";NC
380 PRINT"NUMERO DE ALTERNATIVAS =";NS
383 PRINT"NUMERO DE GRANS ALOCADOS AO ARQUIVO =";INT(GR)
384 CLOSE
390 GOTO2570
500 REM ABRIR NOVO ARQUIVO-----
505 IF NA#<>"" THEN GOTO 2550
510 CLS
520 INPUT "NOME DO NOVO ARQUIVO ";NA#:PRINT
525 IF NA#="" THEN GOTO 20
527 IF LEN(NA#)>8 THEN CLS:PRINT"O NOME DO ARQUIVO ESTA INCORRET
0 < NO MAXIMO 8 CARACTERES >":FOR I=0 TO 1500:NEXT I:GOTO 205
530 INPUT "NUMERO DE CAMPOS DO ARQUIVO":NC:PRINT
540 INPUT "NUMERO DE ALTERNATIVAS PARA OS CAMPOS":NS
545 CLS:PRINT@960,"TECLE <@> QUANDO ESTIVER NO CAMPO N. 1 PARA V
OLTAR A M E N U";
550 DIM AA*(NC):AA*(0)=""#:CZ=0:FI=0:IA=1
553 FD=250/NC:FD=INT(FD):FD=FD*NC
555 IF FD>255 THEN FD=FD-NC:GOTO 555
560 OPEN"R",1,NA#
565 FIELD 1,255 AS A#
570 FOR II=IA TO FD/NC
573 FI=FI+1
575 DD=II
578 PRINT@0,"FICHA ";FI
580 FOR I=1 TO NC
583 AA*(I)=""
585 PRINT@384,"ENTRE COM A ALTERNATIVA DO CAMPO N. ";I:INPUT AA*(
I)
590 IF AA*(I)=""# THEN IF AA*(0)=""# THEN CLOSE:DD=FD/NC:GOTO 640
ELSE LSET A#AA*(0):CZ=CZ+1:PUT 1,CZ:CLOSE:DD=DD-1:GOTO 640
595 IF AA*(I)<CHR$(45) OR AA*(I)>CHR$(64+NS) THEN PRINT@420,"
":GOTO 585
597 IF LEN(AA*(I))>1 THEN PRINT@420,"":GOTO 585
600 AA*(0)=AA*(0)+AA*(I):NEXT I
603 PRINT@420,"":
605 NEXT II
610 LSET A#AA*(0):CZ=CZ+1:IA=1:PUT 1,CZ

```

```

620 AA*(0)=""
625 PRINT@420,"":
630 GOTO 570
640 AN#="/V":AN#NA#+AN#
650 OPEN"R",1,AN#
660 FIELD 1,4 AS NC#,4 AS NS#,4 AS FD#,4 AS DD#
670 LSET NC#NK#(NC):LSET NS#MK#(NS)
675 LSET FD#MK#(FD):LSET DD#HK#(DD)
680 PUT 1,1
690 CLOSE 1:GOTO 20
900 REM PESQ. N.-----
905 IF NA#="" THEN GOTO 2500
910 CLS
915 NF=0
920 INPUT "NUMERO DA FICHA":NF
925 IF NF=0 THEN GOTO 20
930 OPEN"R",1,NA#
935 GT=INT((NF*NC-1)/FD):PL=(NF*NC-GT*FD)-NC:GT=GT+1
940 IF GT>LDF(1) THEN GOTO 855
945 IF GT=LDF(1) AND PL>DD*NC-(NC-1) THEN GOTO 855
950 GOTO 860
955 CLOSE:CLS:PRINT"N A O H A ESTE REGISTRO ":
GOTO 815
960 FIELD 1,255 AS A#
970 GET 1,GT
975 FOR I=1 TO NC
980 AA*(I)=MID$(A#,PL+I,1)
990 NEXT I
900 CLS:AA=64
905 PRINT@0,"DADOS REFERENTES A FICHA No.":NF;
910 FOR I=1 TO NC
930 PRINT@AA,"";I;"- ";AA*(I);
935 AA=AA+64
937 IF AA=1010 THEN GOTO 1020
940 IF AA>1023 THEN AA=AA-960+10
950 NEXT I
955 PRINT@35,"CTRL : <E>,<N>";
1000 A#="INKEY#":IF A#="" THEN GOTO 1000
1005 IF A#<CHR$(14) THEN CLOSE:GOTO 810
1010 IF A#<CHR$(5) THEN CLOSE 1:GOTO 20 ELSE GOTO 1000
1020 PRINT@35,"CTRL : <E>,<N> # CONTINUA":PRINT@1010,"CTRL <C
>";
1030 A#="INKEY#":IF A#="" THEN GOTO 1030
1040 IF A#<CHR$(5) THEN CLOSE:GOTO 20
1050 IF A#<CHR$(3) THEN CLS:AA=64:PRINT@0,"DADOS REFERENTES A FI
CHA N. ";NF:GOTO 950
1060 IF A#<CHR$(14) THEN CLOSE:GOTO 810 ELSE GOTO 1030
1100 REM PESQUISA V.-----
1105 IF NA#="" THEN GOTO 2500
1110 CLS
1115 CN=0:A=1
1120 INPUT"NUMERO DE CONDICIONES SOLICITADAS":CN:PRINT:PRINT
1123 IF CN=0 THEN GOTO 20
1125 IF CN>NC THEN CLS:PRINT"O NUMERO MAXIMO DE CONDICIONES E ";NC
:CN=0:GOTO 1120
1127 IF CN<1 THEN CLS:PRINT"O NUMERO MINIMO DE CONDICIONES E "1":C
N=0:GOTO 1120
1130 FOR I=1 TO CN
1135 CC(I)=0:CS*(I)=""
1137 PRINT@192,STRING$(63,""):PRINT@256,STRING$(63,"")
1140 PRINT@192,"DE O NO. DO CAMPO REFERENTE A CONDICAO No. ";I
:INPUT CC(I)
1145 IF CC(I)>NC OR CC(I)<1 THEN PRINT@192,STRING$(63,""):CC(I
)=0:GOTO1140
1150 PRINT@256,"DE A ALTERNATIVA REFERENTE A CONDICAO No. ";I:I
NPUT CS*(I)
1154 IF CS*(I)<CHR$(45) OR CS*(I)>CHR$(64+NS) THEN PRINT@256,STR
ING$(63,""):CS*(I)=""#:GOTO1150
1157 IF LEN(CS*(I))>1 THEN PRINT@256,STRING$(63,""):CS*(I)=""
:GOTO1150
1160 NEXT I
1170 CLS:AA=64:CS=0
1180 PRINT@0,"PESQUISA POR VARIÁVEIS * CTRL : <D>,<E>,<N> *
";
1200 OPEN"R",1,NA#
1210 FIELD 1,255 AS A#
1230 FOR I=1 TO LDF(1)
1235 GET 1,1
1240 FOR WW=1 TO FD STEP NC
1245 CK=0
1250 FOR CD=1 TO CN
1260 CF#="MID$(A#,WW+(CD*(CD)-1),1)
1270 IF CF#<CS*(CD) THEN CK=CK+1
1275 NEXT CD
1280 IF AA=1010 THEN GOTO 1300
1285 IF AA>1023 THEN AA=AA-960+10
1290 IF CK=CN THEN CS=1:PRINT@AA,"FICHA";((I-1)*FD+WW+(NC-1))/N
C:AA=AA+64
1293 NEXTWW:NEXT I
1295 IF CS>1 THEN CLS:PRINT@513,"# NAO FOI ENCONTRADO NENHUM R
EGISTRO COM ESTAS CONDICIONES *":FOR I=0 TO 1000:NEXT I:CLOSE:CLS
:GOTO 20
1297 GOTO1340
1300 PRINT@56,"CONTINUA":PRINT@1010,"CTRL <C>";
1310 B#="INKEY#":IF B#="" THEN GOTO 1310
1320 IF B#<CHR$(5) THEN CLOSE:GOTO 20
1325 IF B#<CHR$(14) THEN CLOSE:GOTO1110
1330 IF B#<CHR$(3) THEN CLS:PRINT@0,"PESQUISA POR VARIÁVEIS * C
TRL : <D>,<E>,<N> *":AA=64:GOTO 1290
1335 GOSUB 1360: GOTO1310
1340 PRINT@57,"FIM";
1341 B#="INKEY#":IF B#="" THEN GOTO 1341
1343 IF B#<CHR$(14) THEN CLOSE:GOTO1110
1345 IF B#<CHR$(5) THEN CLOSE:GOTO 20
1350 GOSUB 1360: GOTO1341
1360 IF B#<CHR$(4) THEN GOTO 1365 ELSE RETURN
1365 PRINT@0,STRING$(63,""):FORIA=A TO CN
1367 PI=(IA-A)*10
1369 PRINT@62,"":
1370 PRINT@PI,"":CC(IA):PRINT"=";CS*(IA);
1375 IF IA=A+5 THEN A=A+6:PRINT@62,"*":RETURN
1380 NEXT IA:RETURN
1400 REM TAB. DE FREQUENCIA-----
1405 IF NA#="" THEN GOTO 2500
1410 CLS

```

```

1415 CN=0
1420 INPUT"NUMERO DE CONDICCOES";CN:PRINT:PRINT
1425 IF CN=0 THEN GOTO 20
1430 IF CN>NC THEN CLS:PRINT"O NUMERO MAXIMO DE CONDICCOES E'";NC
:CN=0:GOTO 1420
1435 IF CN<1 THEN CLS:PRINT"O NUMERO MINIMO DE CONDICCOES E'";1:G
OTO 1415
1440 FOR I=1 TO CN
1445 CC(I)=0:CS(I)="
1447 PRINT@192,STRING$(63," ");PRINT@256,STRING$(63," ")
1450 PRINT@192,"DE O No. DO CAMPO REFERENTE A CONDICAO No. ";I:
INPUT CC(I)
1453 IF CC(I)=0 THEN CLOSE:GOTO 1410
1455 IF CC(I)>NC OR CC(I)<1 THEN PRINT@192,STRING$(63," ");CC(I
)=0:GOTO1450
1460 PRINT@256,"DE A ALTERNATIVA REFERENTE A CONDICAO No. ";I:I
NPUT CS(I)
1465 IF CS(I)<CHR$(65) OR CS(I)>CHR$(64+NS) THEN PRINT@256,STR
ING$(63," ");CS(I)="":GOTO1460
1470 IF LEN(CS(I))>1 THEN PRINT@256,STRING$(63," ");CS(I)="":
GOTO1460
1475 NEXT I
1480 CLS:AA=64:CS=0
1493 PRINT@530,"E S P E R E U M M O M E N T O"
1495 OPEN"R",1,NA#
1499 FIELD 1,255 AS A#
1495 FOR Y=1 TO LOF(1)
1500 GET 1,Y
1505 FOR WW=1 TO FD STEP NC
1510 CK=0
1515 FOR CO=1 TO CN
1520 CF=MID$(A#,WW+(CC(CO)-1),1)
1525 IF CF=CS(CO) THEN CK=CK+1
1530 NEXT CO
1535 IF CK=CN THEN CS=CS+1
1540 NEXTWW
1543 NEXTY
1545 TR=LOF(1)-1
1550 TR=TR+(FD/NC)+00
1555 CLS:PRINT@12,"T A B E L A D E F R E Q U E N C I A":PRIN
T:PRINT"O T A L D E R E G. # F R E Q U E N C I A # P E R C
E N T."
1560 PRINT"-----"
#":PRINT"-----"
1565 PRINT@263,TR:PRINT@288,CS;
1570 PR=TR/100:FR=CS/PR:PRINT@308,"":PRINT USING "###.##";PR;
1575 PRINT@576,"CONDICCOES PESQUISADAS ";:AA=600:FOR I=1 TO CN
1580 PRINT@AA,"";CC(I);" ";CS(I);" ";
1583 PRINT@600," ";
1585 AA=AA+8:NEXT I
1590 PRINT@896,"T E C L E : C R L T < E > - P A R A V O L T A R A D M E N U";
1595 PRINT@972,"C R L T < N > - P A R A D A R N O V A S C O N D I C O E S";
1600 A#=#INKEY$:IF A#="" THEN GOTO 1600
1610 IF A#=CHR$(5) THEN CLOSE:GOTO 20
1620 IF A#=CHR$(14) THEN CLOSE:GOTO 1410
1700 REM ENTRADA DE REGISTROS
1705-IF NA#="" THEN GOTO 2500
1710 CLS
1720 OPEN"R",1,NA#
1730 IF DD=FD/NC THEN GOTO 1735 ELSE GOTO 1750
1735 PRINT@960,"TECLE <@> (QUANDO ESTIVER NO CAMPO No.1) PARA VO
LTAR AD M E N U";
1740 IA=1:CZ=LOF(1):FI=(FD/NC)*LOF(1):GOTO 565
1750 IA=00+1:FI=(FD/NC)*(LOF(1)-1)+00:CZ=LOF(1)-1
1760 FIELD 1,255 AS A#
1763 DZ=LOF(1)
1765 GET 1,DZ
1767 PRINT@960,"TECLE <@> (QUANDO ESTIVER NO CAMPO No.1) PARA VO
LTAR AD M E N U";
1770 AA(0)=MID$(A#,1,NC+00):GOTO 570
2000 REM ALTERACAO
2005 IF NA#="" THEN GOTO 2500
2010 CLS
2015 NF=0:AA=64:CA=0
2020 INPUT "NUMERO DA FICHA PARA ALTERACAO";NF
2025 IF NF=0 THEN GOTO 20
2030 OPEN"R",1,NA#
2035 GT=INT((NF*NC-1)/FD):PL=(NF*NC-GT*FD)-NC:GT=GT+1
2040 IF GT>LOF(1) THEN GOTO 2055
2045 IF GT=LOF(1) AND PL>00*NC-(NC-1) THEN GOTO 2055
2050 GOTO 2060
2055 CLOSE:CLS:PRINT"N A O H A" ESTE REGISTRO
":GOTO 2015
2060 FIELD 1,255 AS A#
2070 GET 1,GT
2075 FOR I=1 TO NC
2080 AA(I)=MID$(A#,PL+I,1)
2090 NEXT I
2100 CLS:PRINT@0,"ALTERACAO DA FICHA No. ";NF;
2110 AA=64
2150 FOR I=1 TO NC
2155 AA(I-1)=AA(I):AA(I)="
2160 PRINT@AA,"";I;" ";:INPUTAA(I)
2170 IF AA(I)="" THEN GOTO 2200
2180 IF AA(I)<CHR$(65) OR AA(I)>CHR$(64+NS) THEN PRINT@AA,"
";AA(I)="":GOTO 2160
2185 IF LEN(AA(I))>1 THEN PRINT@AA," "":AA(I)="":
GOTO 2160
2190 GOTO 2210
2200 PRINT@AA," "":PRINT@AA,"="";I;"- ";AA(I-1)
2205 GOTO 2215
2210 PRINT@AA," "":PRINT@AA,"="";I;"- ";AA(I)
2213 AA(I-1)=AA(I)
2215 AA=AA+10:CA=CA+1:IF CA=5 THEN CA=0:AA=AA+4
2220 IF AA=970 THEN FORHK=1 TO 1000:NEXTHK:CLS:PRINT@0,"ALTERACA
O DA FICHA No. ";NF:AA=64:CA=0
2230 NEXTI
2233 PRINT@50,"FIM";
2235 LE#=#LEFT$(A#,PL):RI#=#RIGHT$(A#,255-(PL+NC)):AA(NC)=LE#
2240 FOR I=1 TO NC
2245 AA(NC)=AA(NC)+AA(I-1)
2250 NEXT I
2255 AA(NC)=AA(NC)+RI#
2260 LSET A#=#AA(NC)
2265 PUT 1,GT
2270 CLOSE:GOTO 20
2300 RUN
2400 CLS:CHD"DIR"
2410 PRINT@965,"TECLE <<< E S P A C O >>> PARA VOLTAR AD M
E N U";
2420 A#=#INKEY$:IF A#="" THEN GOTO 20 ELSE GOTO 2420
2500 CLS:PRINT@128,"NAO HA" NENHUM DADO NA MEMORIA; VOCE DEVERA'
PASSAR PELA OPCAO ";:PRINT:PRINT
2510 PRINT"1 - PARA LER UM ARQUIVO JA' GRAVADO":PRINT"
OU":PRINT"2 - PARA ABRIR UM NOVO ARQUIVO"
2520 PRINT@965,"TECLE <<< E S P A C O >>> PARA VOLTAR AD
M E N U";
2530 A#=#INKEY$:IF A#="" THEN GOTO 20 ELSE GOTO 2530
2550 CLS:PRINT@128,"JA' EXISTE UM ARQUIVO ON LINE; VOCE DEVE PAS
SAR PELA OPCAO";:PRINT:PRINT
2560 PRINT:PRINT"8, PARA LIBERAR A MEMORIA";
2570 PRINT@965,"TECLE <<< E S P A C O >>> PARA VOLTAR AD
M E N U";
2580 A#=#INKEY$:IF A#="" THEN GOTO 20 ELSE GOTO 2580
2600 CLS:PRINT@518,"O ARQUIVO ";INA#;" NAO ESTA' GRAVADO NESTE DI
SKETTE"
2610 PRINT@965,"TECLE <<< E S P A C O >>> PARA VOLTAR AD
M E N U";
2620 A#=#INKEY$:IF A#="" THEN RUN ELSE GOTO 2620

```



**EM QUALQUER LUGAR
TUDO PARA O SEU PROLOGICA**

COMPATÍVEL COM
IBM PC/XT (*)



(preços sob consulta)

**SP16
PROLOGICA**

- **VERSÃO I**
2 drives, slims, FD/DD,
320 kbytes
- **VERSÃO II**
1 drive FD/DD, 320 kby-
tes, memória RAM e Win-
chester 5/10/15 Mbytes.

**PLACA
EXPANSÃO
P/ SP16**

- Placa expansão de 320 kby-
tes, expandindo até 640
kbytes de memória RAM
para SP-16.
- Placa de CP/M para SP-16
com 64 kbytes. Transforma
restante da memória em
RAM DISK.

COMUNICAÇÃO

- Placa rede de comunicação
NCT-7301, para interligar
vários SP-16.
- Placa emuladora de terminal
IBM 3278/3279 NCT-7101
PCOX.
- Placa emuladora de terminal
IBM 3278/3279 NCT-7201
IRMA. (preços sob consulta).

MICROS

- CP-500 022D-M80, 1 drive
FD/DD, DOS-500, CP/M 80
colunas.
- CP-500 023D-M80, 2 drives
FD/DD, DOS-500, CP/M 80
colunas.
- CP-400 color II 64 kbytes.
- CP-200S, 16 kbytes (preços
sob consulta).

(*) IBM é marca registrada da
International Business Ma-
chine.

**ASSISTÊNCIA
TÉCNICA**

DIRETO: (011) 220-5794
• Consertos, contrato de ma-
nutenção, peças de reposi-
ção (condições especiais p/
ass. técnica).

**INTERFACES E
PERIFÉRICOS**

- Software video texto para
CP-500.
- Software video texto para
SP-16.
- Modem EMBRACOM.
- CP-532C (RS232/CP500).
- Serial 300.
- Joystick CP-400.
- Placa CP/M para CP-500 M.
80 com 128 kbytes RAM.
- Cabos de ligação micro/im-
pressora.

SOFTWARE

- DATAFLEX:
- Gerador de banco de dados
relacional.
- Multi e mono usuário 8 e 16
bits.
- Gera aplicativos como: con-
trole de estoque, contas a
pagar e receber, cadastro de
cliente, mala direta, folha de
pagamento, etc.
(Preços sob consulta)

SUPRIMENTOS

- Diskettes 5 1/4" caixa com
10 unidades FS/DD e FD/
DD.
- Formulário contínuo 1 via:
- 80 colunas (milh.).
- 132 colunas (milh.).
- Fitas para impressora: P-500,
P-720, P-740.
- Mesa para computadores.
- Estabilizadores de tensão:
0,8 kVA - 1,5 kVA.

IMPRESSORAS

- P-500S paralela ou serial
150 CPS, 80 colunas, caracte-
res normais, comprimidos
e expandidos, gráfico com-
patível com MX-80.
- OBS.: compatível com APPLE,
EXPERT, HOT BIT, SP-16, etc.
- P-720 paralela e serial 200
CPS 132, colunas e compa-
tível com MX-100.
- P-740 paralela e serial 400
CPS, 132 colunas.
(preços sob consulta).

RE VENDAS

- BAURU - SP**
Microológica Tel.(0142)23-6142
- BELO HORIZONTE - MG**
Computronix Tel.(031)225-3305
- Digilógica Tel.(031)223-4966
- CAMPINAS - SP**
Soft En Byte Tel.(0192)52-6369
- CAMPO GRANDE - MS**
New Line Tel.(067)382-0682
- CATANDUVA - SP**
Catanduva MagTel(0175)22-6167
- CURITIBA - PR**
CSR Tel.(041)232-1750
- FERNANDÓPOLIS - SP**
Comphow Tel.(0174)42-1697
- FORTALEZA - CE**
Siscomp Tel.:(085)244-4911
- GOIÂNIA - GO**
Soft New Tel.(062)224-9322
- GOVERNADOR VALADARES**
Computron Tel.(0332)21-8412
- NATAL - RN**
Maximicros Tel.(084)222-8918
- POÇOS DE CALDAS - MG**
Micro Poços Tel.(035)721-1883
- PORTO ALEGRE - RS**
Hercos Tel.:(0512)25-4923
- RECIFE - PE**
Croma Tel.(081)325-3493
- RIO DE JANEIRO - RJ**
Sinclair Place Tel.(021)549-2699
- Sisteco Tel.(021)220-9613
- SBC Micro's Tel.(011)448-6234**
- SÃO PAULO - SP**
Cinótica Tel.(011) 36-6961
- Benny Micro Tel.(011)570-1555
- Bolsa do Micro Tel.(011)93-1102
- Citty Micros Tels.(011)831-0944
- Iguatemicro Tel.:(011)815-9701
- Garra Tel.(011)884-3042
- NC Micro Tel.(011)533-4388
- Opus Tel.(011)273-5757
- Provac Tel.(011)274-5861
- Tropical Tel.(011)543-9859
- Sisec Tel.(011)283-0853
- Cistec Tel.(011)288-5413
- SOS Comp. Tel.(011)826-0466
- SÃO VICENTE - SP**
Alta-Resol. Tel.(0132)67-2496
- TAUBATÉ - SP**
Ensicom Tel.(0122)33-2944
- SÃO CARLOS - SP**
HDG Tel.(0162) 72-2449
- ARAÇATUBA - SP**
Produza Tel.(0186) 23-0519
- RIBEIRÃO PRETO - SP**
Datados Tel.(016) 635-2331
- UMUARAMA - PR**
CBM Tel.(0446)23-2233
- VITÓRIA - ES**
Casa dos Tel.Tel.(027)222-5011
- Composoft 222-5758
- WR Comp (027)
2253144

RIO

INFOSHOPPING

O 1.º Shopping de Informática do Brasil.

- Aleph Sistemas e Métodos
- Andraus Informática
- Ciência Moderna Computação
- Compumix
- Computer Shopping Moore
- Computerware
- C.R.T.
- Data Ribbon
- Flamengo Video Club
- "Mikros"
- Racimec
- R&T Informática
- Trade Informática
- Unitel
- Videomática

**O MUNDO DA
INFOMÁTICA
ESTÁ
REUNIDO
NUM SÓ
LUGAR.**

filcres

Rua Aurora, 165/179 -
São Paulo - Sp -
Estacionamento próprio

Telex (011) 31298

No Largo do Machado, junto ao Metrô. Aberto de 2.ª a sábado. ESTACIONAMENTO PRÓPRIO.

(011) 223-7388
222-0016
223-7234

filcres

Rua Aurora, 165/179 -
São Paulo - Sp -
Estacionamento próprio

Telex (011) 31298

TK 3000IIe: características



O TK 3000IIe, da Microdigital.

O TK 3000IIe "Enhanced", que foi recentemente lançado pela Microdigital e é compatível com o Apple IIe "Enhanced", da Apple Computer, possui 64 Kb de RAM e 16 de ROM e utiliza o microprocessador 65C02, que reduz o tempo de execução de alguns programas. Possui também oito slots, sendo sete deles conectores e um para encaixe de placas de memória e cartões controladores de pe-

riféricos. Pode ser incorporado ao micro uma placa PAL-M, o que torna possível a utilização de um aparelho de televisão comum, sem qualquer necessidade de adaptação.

O TK 3000IIe vem com teclado inteligente, dotado do microprocessador Z-80, e pode ser reprogramado em até 512 caracteres. Além disso, possui um teclado numérico com 12 teclas, próprio para planilhas eletrônicas. Quanto aos periféricos, estão disponíveis placas de expansão de memória, que já incorporam a possibilidade de aumentar o vídeo para 80 colunas; interface especial para impressora, incluindo buffer de 16 Kb e interface para até duas unidades de disco flexível de 5 1/4". Permite também a conexão de qualquer placa CP/M existente no mercado para a linha Apple, além de outros cartões.

Vale lembrar que os softwares para o Apple IIe Enhanced rodam no TK 3000, assim como os programas disponíveis para o anti-go Apple II Plus.

Informática na Academia

O Presidente da Academia Brasileira de Letras, Austregésio de Ataíde, inaugurou no dia 24 de abril o Banco de Dados da Academia. A idéia de introduzir a informática na Instituição foi dada pelo Professor Arnaldo Niskier, em 1984. Pouco depois, o projeto foi apresentado a empresa carioca Tecnosoft, que se encarregou do desenvolvimento do sistema.

O BDA, como é chamado o banco, foi desenvolvido para o Nexus 1600, da Scopus. Devido ao grande volume de dados a ser armazenado, em torno de 60 Mb, foi requisitado a Scopus, em caráter especial um disco rígido do tipo Winchester.

Na verdade, o Banco da Academia é composto por dois bancos de dados distintos: um com informações sobre os escritores da língua portuguesa, sua obras, estilos e gêneros literários; e outro formado pelo Vocabulário Ortográfico e pelo Dicionário Ilustrado da Língua Portuguesa, contendo verbetes e seus significados.

Embora ainda não esteja completo, pois o levantamento de dados requer tempo e pessoal disponíveis, o BDA já está funcionando. Para consultá-lo, o usuário pode ligar para (021) 262-1313 ou comparecer a Av. Presidente Wilson, 231/2º andar, Castelo - Rio de Janeiro.

Micropic vídeo

A Micropic, empresa que iniciou uma nova fase como fabricante de hardware, está lançando um monitor de vídeo monocromático de 12". O Micropic Vídeo, como é chamado, possui 25 MHz; controles frontais de vertical e horizontal, com inverse e é totalmente nacional.

A empresa pretende produzir, a partir de 1987, 500 unidades/mês de monitores, mas tem o objetivo de, a médio prazo, obter de 10 a 15% do mercado nacional.

Outro lançamento da Micropic é um software específico para pequenos e médios escritórios de advocacia. O software é composto por cinco módulos: agenda, contas a pagar, a receber, cartas e acompanhamento de processo e roda em micros das linhas Apple e PC. Cada módulo custa 20 OTN. A Micropic fica na Av. Sumaré, 287, SP - Tel.: (011) 263-8200.

Feira SENAC

Será realizada de 1 a 6 de julho, das 14:00h às 22:00h, a III Feira SENAC de Informática de Ribeirão Preto, na qual várias empresas do setor irão expor e vender seus equipamentos e serviços.

Paralelo à Feira, também será promovido o IV Simpósio de Informática de Ribeirão Preto, com palestras que procurarão atender ao interesse de fabricantes, fornecedores e usuários. O evento acontecerá no SENAC local, que fica à Av. Capitão Salomão, 2133, CEP 14100, tels.: (016) 624-2900 e 624-5449, Ribeirão Preto - SP.



I Fenasi' 86

Inaugurada com a presença do subsecretário industrial da SEI, Leopoldo da Silva Pereira, a I Fenasi 86 - Feira Nacional de Acessórios, Suprimentos e Instalações para Informática, reuniu 50 empresas, de 24 a 27 de abril, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo.

Segundo o presidente da AN-FORSAI - Associação Nacional dos Fornecedores de Suprimentos e Acessórios para Informática - Sérgio Pelegrino, o setor congrega hoje 143 empresas no país, dentre fabricantes, distribuidores, revendedores e representantes, e seu crescimento nos últimos tempos foi igual ou maior ao da indústria nacional de computadores e periféricos.

Entre os lançamentos, a Burroughs apresentou, simultaneamente no Brasil, Austrália e EUA, o BU 8000, equipamento para analisar, avaliar e limpar fitas magnéticas, com contador de erros por trilha e bordas, controlado por microprocessador, com duas cabeças, lâmina auto-afiável, tracks em 6250 bps, e opção para parar os erros, permitindo a reutilização parcial ou total das fitas.

A Magtec, fabricante de acessórios, investiu US\$ 1.500.00 em três novos produtos: discos magnéticos flexíveis, em todas as versões, tamanhos de 8" a 5 1/4"; data cassette digital, e fita magnética em versões de 2.400, 1.200, 600 e 300 pés, além da de 3.000 pés, 600 a mais do que as fitas normais.

A KMP, coligada à Pirelli, apresentou cabos para conexão



Os novos discos da Magtic

em computadores Radioflex e Audioflex, destinado à instalações em terminais, sistemas de radiocomunicação, radiodifusão e telefonia; e o Flat Cable, para interligação de aparelhos eletrônicos periféricos para informática, circuitos e estágios dentro de um mesmo equipamento.

No stand da Propasa Informática as novidades foram o Inker Plus, recuperador de fitas, impressoras matriciais para reutilizá-las até 15 vezes; embalagens coloridas de disquetes, para separá-los por assunto; e o Ergonom, um prolongamento da base de micros, para usuários Apple, com local para lápis, máquina de calcular e guardar disquetes.

Já a Mowag apresentou o Arkit, primeiro arquivo em aço para disquetes, com trilhos telescópicos, podendo guardar o dobro dos fichários convencionais.

Participaram da I Fenasi'86 empresas de portes diversos, como a IBM, Memorex do Brasil, Helios, Electra, Sysdata, Dynaflex, Hytec, Telexpel, Senter, Jel-Print e Tex-Print.

Winchester de 3 1/2"

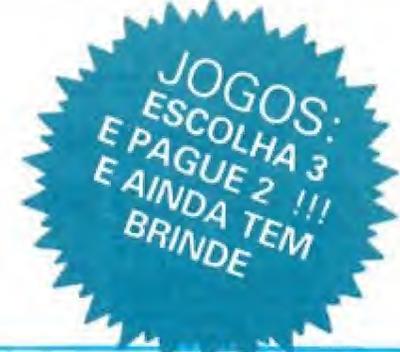
A Elebra deverá colocar no mercado ainda em 1986 seu disco rígido de 3 1/2" e 10 Mb, conhecido como "Projeto Tostão". A nova linha de winchester W300, leves e compactos, a serem produzidos na moderna fábrica, inaugurada em janeiro, em São Paulo, atenderá micros pessoais, profissionais ou comerciais, e também aos portáteis. Antonio Haroldo P. Arantes, gerente de produção da área de discos, garante que o projeto Elebra conta com tecnologia totalmente nacional.

Mais serviços

Os assinantes do Telegame, de São Paulo, já podem com vários outros serviços. Além dos 500 jogos que já oferecia, o sistema dispõe, entre outros, de tabela de reajuste de salários e aluguéis; localização dos quiosques de bancos 24 horas; tabela de conversão de cruzeiros para cruzados; retrospectiva dos jogos da lota, com os números sorteados; localização dos hospitais e pronto-socorros de SP; lista de 150 telefones úteis e endereços de restaurantes paulistas. Informações pelo tel.: (011) 280-1796.

SOFT SPEED

GARANTIA TOTAL • MANUAIS INCLUSOS



MSX - HOT BIT E EXPERT - JOGOS EM FITA

- F401 - FLIGHT SIMULATOR - Simulador de voo
- F402 - POLAR STAR - Guerra polar em 3D
- F403 - DONPAN - Maravilhoso jogo de ação
- F404 - COELHO MALUCO - O coelho tentará subir o prédio
- F405 - FAIXA PRETA - Lutis de King-Fu
- F406 - HAUNTED HOUSE - Prédio assombrado
- F407 - BINARY LAND - Ajuda aos namorados
- F408 - LE MANS - Corrida de carros
- F409 - HERO - Salve os mineiros
- F410 - OZY BALL - Destrua as pedras
- F411 - PYRAMID - Mistérios da pirâmide
- F412 - SPOOK - Escape dos monstros terríveis
- F413 - THEZEUS - Salve a princesa
- F414 - TRICK BOY - Fazer magia
- F415 - MOON PATROL - Patrulha a superfície da Lua
- F416 - RIVER RAID - Cuidado com os obstáculos do rio
- F417 - PITFALL II - Semelhante ao do Alan
- F418 - FROGGER - Ajuda o sapo a salvar a sapinha
- F419 - BEAR RAIDER - Defesa de dois inimigos
- F420 - SUPER COBRA - Defesa seu helicóptero
- F421 - 3D BOMBERMAN - Elimine o monstro
- F422 - COSMOS - Perigosos inimigos montas
- F423 - SPORTS I - Várias competições
- F424 - SPORTS II - Mais 3 competições
- F425 - KEYSTONE KEAPERS - Prenda o ladrão
- F426 - DOG FIGHTER - Destrua os aviões inimigos
- F427 - SHADOW OF THE BEAR - Emocionante aventura gráfica
- F428 - HOT SHOE - Aventura nuclear
- F429 - ANTARCTIC ADVENTURE - Explore a Antártida
- F430 - HUNCHBACK - Salve a princesa da torre
- F431 - NORSEMAN - Cuidado com os dragões
- F431 - DECATHLON - Inicíveis provas olímpicas

PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 80,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: PERIGO ESPACIAL

CP-400 JOGOS EM FITA

- F101 - DECATHLON - O jogo mais famoso de todos
- F102 - DOUBLE BECK - Prenda as imagens
- F103 - DRACONIAN - Salve o astronauta no espaço
- F104 - ICE HOCKEY - Hockey no gelo
- F105 - MR. DIG - Fantástico e emocionante
- F106 - INTERCEPT 4 - Destrua os inimigos galácticos
- F107 - MISTAR - Jogo de aventura
- F108 - SIMULADOR DE VOO - Excelente qualidade gráfica
- F109 - POPEYE - Derrote o Brutus
- F110 - GALAGON - Fantástico jogo!
- F111 - ZAXXON - O melhor jogo para micros
- F112 - GERM - Defesa de dois gemas
- F113 - DEVIL ASSAULT - Emocionante!
- F114 - AIR TRAFFIC CONTROL - Controle o aeroporto
- F115 - CRASH - Defesa de dois monstros
- F116 - SPACE WRECK - Defesa sua base espacial
- F117 - SHAFT - Destrua os portos e muito cuidado!
- F118 - DESERT RIDER - Corrida de carros no deserto
- F119 - CHOPPER STRIKE - Aventura com helicóptero
- F120 - TIME PATROL - Salve os pirra-quebrados

CP 400 - JOGOS EXCLUSIVOS EM FITA - LANÇAMENTOS

- F121 - MODULE MAN - Você nunca viu nada igual
- F122 - SAM SLEUTH - Aventura policial
- F123 - KING TUT - Cuidado! Perigo extremo
- F124 - BUZZ WORN - Muita emoção
- F125 - RAT - Pegue os ratos
- F126 - SR71 - Um barão!
- F127 - RBALL - Sinta-se num flipper
- F128 - MAJOR STAR - Aventura submarina
- F129 - CHAMBERS - Novidade em jogo Experimenta
- F130 - CRYSTAL - Tridimensional
- F131 - MIDDLE GUY - Preencha 75% da tela
- F132 - RACER PUTSPOND - Tente não vencer
- F133 - WACKY - Este viciado não pode perder
- F134 - CYRUS - O melhor xadrez já feito para micros

- F135 - STAR TRADER - Aventura espacial
- F136 - WILLY'S WAREHOUSE - Cuidado para não ser derubado
- F137 - POUCHTONE - Um jogo emocionante
- F138 - BACKMAN - Fantástico arcade eletrônico

PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 50,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: BLACKJACK.

CP 400 - APLICATIVOS E UTILITÁRIOS SOLICITE CATÁLOGO

CP 400 - UTILITÁRIOS EM FITA

- F150 - SUPER SCREEN - 51 x 24 Linhas textograt 60,00
- F151 - TAPEDUPE - Supercopiador de fitas 300,00

APPLE II - JOGOS ESPECIAIS EM DISCO - CADA Cr\$ 150,00

- D001 - KARATECA - Luta karatô da verdade
- D002 - CONAN - Aventura igual ao filme
- D003 - GHOSTBUSTERS - Aventura igual ao filme
- D004 - SUMMER GAMES - 8 modalidades esportivas
- D005 - CFI - Jogo parolográfico para adultos
- D006 - SKYFOX - Note um caça de verdade

APPLE II - JOGOS EM DISCO DA PROMOÇÃO

- D007 - AZTEC - Decifre a pirâmide azteca
- D008 - PICADILLY - Sensacional jogo
- D009 - SHIP SAM - Fantástico e emocionante jogo
- D010 - DONKEY KONG - Mito contra o gorila
- D011 - FREE FALL - Tente vencer este desafio
- D012 - PIEMAN - Excelente e divertido
- D013 - ORBITRON - Entre em órbita com seu micro
- D014 - O'BERT - Tente se movimentar nos cubos
- D015 - JUNGLE HUNT - Aventura na selva
- D016 - CAVERNS OF CALISTO - Aventura
- D017 - PITFALL II - Nas cavernas perdidas
- D018 - TAXMAN - Labirinto tipo Pacman
- D019 - XADREZ - Tradicional jogo
- D020 - GAMÃO - Jogo melhor do tabuleiro
- D021 - BUCK ROGERS - Uma aventura espacial
- D022 - LOAD RUNNER - Pegue os tesouros

PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 75,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: POKER

APPLE II - UTILITÁRIOS E APLICATIVOS EM DISCO

- D051 - DISK DRIVE DIAGNÓSTICO 300,00
- D052 - SAY IT - Sintetizador de Voz 300,00
- D053 - MUSICOMP - Componha sua Música 300,00
- D054 - KOALA - Criador de Desenhos 300,00
- D055 - PRINT SHOP - Gerador de Impressões 300,00
- D056 - THE COMPLETE GRAPHICS SYSTEM 300,00
- D057 - SCREEN WRITER - Processador de Textos 300,00
- D058 - SPEED-MALA CRIETA 300,00
- D059 - SPEED-CONTROLE DE ESTOQUES 300,00
- D060 - SPEED-CONTAS A RECEBER 300,00
- D061 - SPEED-FOLHA DE PAGAMENTO 300,00
- D062 - LOCKSMITH 5.0 - Utilitário de Cópia 300,00
- D063 - MAGIC WINDOW - Processador de Textos 300,00
- D064 - VISUALC II - Planilha Eletrônica 300,00
- D065 - VISFILE II - Banco de Dados 300,00
- D066 - DBASE II - Completo 700,00
- D067 - FRIDAY - Completo 700,00
- D068 - WORDSTAR - Processador de Textos 700,00
- D069 - LOTERIA ESPORTIVA 200,00
- D070 - LOTO 200,00

BRINDE: GRÁTIS, NA COMPRA DE QUALQUER PROGRAMA EM DISCO UM CURSO PASSO-A-PASSO EM BASIC.

JOGOS EM FITA PARA TK90X

- F201 - XADREZ - Em sua melhor versão
- F202 - REVERSI - Famoso jogo Othello
- F203 - GAMÃO - Jogo de tabuleiro
- F204 - ANT ATTACK - Destrua as formigas
- F205 - CYBER RATS - Cuidado com os ratos!
- F206 - HORACIO E AS ARARIAS - Um grande jogo!
- F207 - 3D TANX - Batalha com tanques
- F208 - SIMULADOR DE VOO - Impressionante!
- F209 - COOKIE - Ajuda o cozinheiro
- F210 - HORACIO ESQUANDO - Aventura divertida
- F211 - PYJAMARÁIA - Tente vencer este desafio
- F212 - ANDROID 2 - Sensacional!
- F213 - PLANETKIDS - Excitante missão espacial
- F214 - MISSILE - Cuidado! missil fatal!
- F215 - PGST - Destrua os insetos
- F216 - MANG MINER - Conquize Willy nas cavernas
- F217 - HUNGRY HORACE - Cuidado com os quadros
- F218 - PIMBALL - Tridimensional flipper
- F219 - SPACE RAIDERS - Defenda seu planeta
- F220 - ASTRO BLASTER - Cuidado com os invasores
- F221 - JET SET WILLY - Tente fazer Willy pontar
- F222 - GHOST HUNT - Sensacional versão do Pacman
- F223 - CHECKERED FLAG - Pilote um F1 de verdade
- F224 - TENNIS - Excelente versão
- F225 - ROBOTICS - Destrua os robôs invasores!
- F226 - GALACTIC ABDUCTORS - Cuidado! perigo!
- F227 - SINUCA - Tente matar todas as bolas
- F228 - MINED OUT - Cuidado com as minas
- F229 - MR. WIMPY - Pegue os ingredientes
- F230 - GOLFE - Excelente e real jogo
- F231 - CROSS - Tente atravessar a rua perigosa
- F232 - JUMPING JACK - Cuidado com as lendas no chão
- F233 - GROUND ATTACK - Penetre na caverna inimiga!
- F234 - MONSTER MINE - Cuidado com os monstros da mina
- F235 - SEIDDAH ATTACK - Proteja sua cidade das aves
- F236 - GALAXIANS - Destrua os invasores
- F237 - FIGHTER PILOT - Pilote um F-15 Eagle
- F238 - TERROR DAKTIL 40 - Ação na terra perdida
- F239 - TRADER - Comércio e ação no espaço
- F240 - STYX - Ande no labirinto e cuidado com a bruxa
- F241 - PENETRATOR - Destrua o reator
- F242 - GHOSTBUSTERS - Caça aos fantasmas
- F243 - LAZY JONES - Enfrente vários videogames
- F244 - 1994 - Uma missão no futuro
- F245 - CAYELON - Aventura no castelo
- F246 - ARCVENTURE - Mate o Conde Drácula
- F247 - FRED - Desvende o perigo da pirâmide
- F248 - FANTASTIC VOYAGE - Viaje no corpo humano
- F249 - RIVER RAID - Percorra o rio e cuidado
- F250 - SCUBADIVE - Recorra as pedras do mar
- F251 - AQUAPLANE - Uma lancha no mar e perigo
- F252 - KISMIC CANGA - Ajude o canguru a voar
- F253 - PEGASUS - Destrua os alienígenas no labirinto
- F254 - DECATHLON II - Provas olímpicas
- F255 - SIR LANCELOT - Pegue os objetos no castelo
- F256 - MONSTER IN HELL - Cuidado com o inferno
- F257 - ARCADIA - Sobreviva a travessia fatal
- F258 - POTTY PAINTER - Preencha os quadrados
- F259 - NEW POKER - Novo jogo de poker
- F260 - BOOGA BOO - Ajude o sapo salvando a moça
- F261 - ESCAPE - Siga do labirinto sem ser morto
- F262 - ESQUIMO EDIE - Uma aventura no gelo
- F263 - FREEZE - Destrua os inimigos com cubos de gelo
- F264 - TORNADO - Pilote um avião Em 3D
- F265 - SPY vs SPT - Guerra de espões em 3D
- F266 - DELTA WING - Pilote um caça F-16 em 3D
- F267 - PROMANIA - Apague os incêndios
- F268 - THE PYRAMID - Aventura na pirâmide
- F269 - WORSE AT SEA - Mantenha o navio flutuando
- F270 - AUTONOMA - Comida de carros
- F271 - ATIC ATAC - Percorra o castelo assombrado
- F272 - TRANZ AM - Pegue os troféus nos EUA
- F273 - MOLAR MAUL - Defenda seus dentes da cárie
- F274 - HIGH MOON - Duelo no velho oeste

PREÇO DE CADA JOGO: Cr\$ 50,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: SEMIA.

COMO COMPRAR:

NÃO RECORTE SUA REVISTA. FAÇA O SEU PEDIDO POR CARTA, RELACIONANDO SEUS DADOS E OS CÓDIGOS DOS PROGRAMAS DESEJADOS. ANEXE A CARTA UM CHEQUE NOMINAL À SOFTSPEED, Rua Gonzaga Bastos n° 112 - Cep 20541 - Rio de Janeiro - RJ. As despesas do correio já estão incluídas.

SOFTSPEED
RUA GONZAGA BASTOS 112 - 20541 - RIO DE JANEIRO

Periféricos para MSX

Os planos da Gradiente para 1986 incluem o lançamento de vários periféricos para o Expert, conforme afirmou Maurício Arditti, Vice-presidente Técnico da empresa. Já está pronto um modem para acesso ao Sistema Videotexto, através de software em cartucho, que estará disponível no mercado, no início do segundo semestre, disse ele. Mais para o final do ano, será lançado um cartão de 80 colunas.

A Gradiente está incentivando outros fabricantes a produzir e colocar no mercado periféricos para o Expert. A Microsol, de Fortaleza, por exemplo, lançará em breve drives de 5 1/4", com face simples e capacidade para 180 Kb; controlador de drives; gravador de EPROM; e placa de expansão de 80 colunas, e ainda está estudando a viabilidade de produzir RAM disk de 256 Kb. Já a Embracom está desen-

volvendo um modem para a linha MSX.

Outro projeto da Gradiente é a produção de discos flexíveis de 3 1/2", que ainda deverá ser entregue à SEI. A maior dificuldade reside na nacionalização de partes mecânicas de precisão, explicou Maurício Arditti, pois o projeto prevê inicialmente um índice de nacionalização de até 70%, e o desejável pela SEI seria de 100%.

Caso chegue-se a um acordo, os discos para a linha MSX serão fabricados ainda este ano, ou no início de 1987, para atender aos micros da empresa, estimando-se uma produção mínima de cerca de 20% dos Experts vendidos mensalmente. Embora a intenção da Gradiente não seja a fabricar discos para terceiros, nem vendê-los em sistema OEM, está estudando pedido da Unित्रon de comprá-los e adaptá-los ao Macintosh.

Tropic Informática

Ricardo Tondowsky e Manoel Ribeiro Júnior, ex-diretor e ex-gerente de vendas da Microdigital, respectivamente, inauguraram a software-house Tropic Informática, que comercializa produtos para o TK90X e MSX com a marca Disprosoft.

A Tropic está incentivando a produção de software nacional, contratando jovens que desenvolvem programas. Cada software levará a marca Disprosoft e o nome do seu criador, que receberá por fita vendida. Quem desejar se candidatar, deve ligar para (011) 265-8516 ou escrever para a Caixa Postal 16441 - São Paulo.

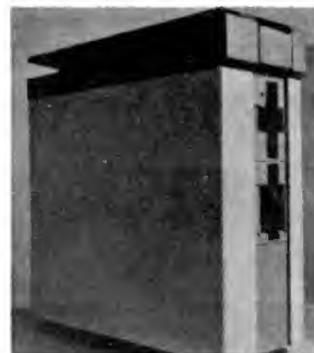
Soft 16 bits

A Real - Soft desenvolveu diversos sistemas aplicativos para micros IBM-PC de 16 bits. Entre eles, controle de loteamentos, contas a pagar, a receber, ativo fixo, contabilidade, controle de processamento de cobranças mercantis, faturamento, folha de pagamento, gestão e controle da carteira de pedidos e controle de performance, para corridas de cavalos. O endereço da Real - Soft é Rua Termópilas, 462, São Paulo, CEP 04635, tel.: (011) 241-1976.

Supermicro da Digirede

Ampliando a gama de seus produtos, a Digirede, hoje com um parque de 1.400 equipamentos instalados na área de automação bancária, lançou o sistema multiusuário 8000, um supermicro que suporta até 32 terminais, interagindo com sistemas operacionais CP/M e MS/DOS.

O sistema multitarefa conta com CPU Motorola 68010; clock de 10 MHz; processador inteligente Z-80, com 64 Kb de memória; interfaces RS232-C e RS-45; dois discos Winchester de 5 1/4, da própria Digirede, de até 300 Mb, formatados em cinco opções, permitindo conexão de até dois discos rígidos de 5 1/4; e sistema operacional Digix, versão Digirede do Unix. O equipamento serve para aplicações nas áreas de indústrias, comércio e administração,



O Digirede 8000.

e a empresa espera vender 200 unidades este ano. Os preços variam de Cz\$ 300 mil a Cz\$ 1 milhão.

Novidades na UD

As empresas de informática marcaram presença na UD paulista deste ano e aproveitaram o evento para mostrar novos produtos. A Dynacom, por exemplo, apresentou quatro protótipos do MSX 1.800, embora o lançamento só esteja previsto para o final do ano, ou mesmo início de 1987. No momento, a Dynacom vem mantendo conversações com os fabricantes de micros da linha MSX - Sharp e Gradiente - para viabilizar uma total compatibilidade do aparelho.

Um forte atrativo do novo micro serão os 100 programas, entre jogos e utilitários, que o usuário receberá gratuitamente, ao adquiri-lo.

Outro equipamento da empresa, o MX 1600 Color, de 64

Kb, teve boa recepção na UD. Ele também está sendo comercializado com 100 programas gratuitamente, incluindo editor de texto, planilha de cálculo, controle de estoque e outros aplicativos.

Joa no stand na Dismac, a vedete foi a família de PCs, cujo micro de configuração mínima é o PC 16, com microprocessador Intel 8088; co-processador numérico Intel 8087, opcional; memória RAM de 256 Kb, expandível até 768 Kb; ROM-BIOS de 8 Kb, e até 64 Kb de EPROM; oito conectores para placa de expansão; autofalante com tons de áudio programável por software; e caixa com ventilação, permitindo até quatro expansões, com floppies, winchesters ou fitas. Completam a família o PCxt e o PC Multiusuário.

DGT-AP



O APPLE DA DIGITUS

A DIGITUS lança o DGT-AP, um microcomputador pessoal totalmente compatível em hardware e software com a linha APPLE II PLUS e seus similares.

O DGT-AP é um micro versátil, pois, além de lhe ser útil no trabalho, você poderá também usá-lo no lazer e nos estudos.

Devido ao grande número de programas desenvolvidos para a linha APPLE, o DGT-AP tem ampla aplicação tanto para as pequenas e médias empresas como para os executivos e os profissionais liberais.

Projetado para atender e acompanhar o desenvolvimento do usuário, o DGT-AP possui estrutura para aceitar futuras expansões, crescendo de acordo com suas necessidades.

O DGT-AP tem todas as características básicas comuns a um micro da linha APPLE com a vantagem de um teclado numérico reduzido incorporado à CPU.

Além de todas as placas disponíveis para expansão, você tem ainda a garantia da tecnologia DIGITUS.

Conheça o DGT-AP nos endereços abaixo e nos revendedores autorizados DIGITUS.

STRINGS

SP - A Itautec Informática inaugurou mais uma loja em São Paulo, na Rua Tabapuã, 627, Itaim, São Paulo.

RJ - O LTD Informática promove regularmente cursos de treinamento modular em microinformática (formação de analistas), programação e análise e projetos de sistemas, com opção de diversas datas de início. Maiores informações à Av. Rio Branco, 173 - sblj, tel.: (021) 262-9364, Centro - RJ.

MG - De 23 a 27 de julho estará se realizando no Minascentro, em Belo Horizonte, o III INFO-RUSO - Encontro Mineiro de Informática e Feira de Informática. Informações pelo tel.: (031) 225-1944; MG, ou telex (031) 6074 NCFÉ BR.

SP - A ABAC - Associação Brasileira de Automação Comercial - promoverá, de 7 a 11 de

julho, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo, o III Congresso Nacional e III Feira Internacional de Automação Comercial. Maiores informações pelo telefone (011) 280-0890.

RJ - O IBPI criou um programa de estágios, com o objetivo de encaminhar seus alunos ao mercado de trabalho. As empresas interessadas em participar do programa podem se cadastrar através do telefone (021) 275-2143.

SP - Jorge Luis dos Santos e Paulo Rodrigues Lauand, ex-responsáveis pelas áreas de marketing e técnica da Microdigital, respectivamente, formaram uma nova empresa, a Connectin Tecnologia Informática Ltda.

SP - A Cobra é a líder nacional de vendas de supermicros, com quase 80% do mercado. Em 1985, o produto mais vendido pela empresa foi o Micro Cobra

480, com cerca de 650 unidades comercializadas.

SP - Nívio Flores é o novo diretor de marketing da Prológica. Com experiência em empresas como a Singer e a Quaker, Nívio pretende consolidar uma ponte entre o usuário e a Prológica, fortalecendo os revendedores em termos técnicos e comerciais.

RJ - Na reunião-almoço, promovida pela SUCESU, há cerca de três semanas, o secretário da SEI Prof. Dória Porto surpreendeu a imprensa ao declarar que a secretaria de informática levará para a pauta da reunião do CONIN apenas a questão da comercialização do software, enquanto o Ministro da Ciência e Tecnologia Renato Archer afirmava, semanas antes, em diversas ocasiões, que a questão jurídica do software seria discutida no âmbito do CONIN. Ao que parece, os altos escalões da tecnologia de informática não

estão conseguindo falar a mesma língua.

RJ - O dr. José Maria Sobrinho, que durante três anos foi presidente da Assessoria Nacional e atualmente representa a entidade no CONIN - Conselho Nacional de Informática e Automação, foi dispensado da função, segundo decreto assinado pelo presidente José Sarney em 02 de maio. Agora, Nilton Trama, atual presidente da Assespro Nacional, passa a exercer a função. De fato, foi o próprio Trama que enviou telex ao ministro Renato Archer pedindo a substituição de Sobrinho. Tal atitude deixou claro o "racha" por que passa a Assespro. De um lado, o Rio (102 associados) apóia Sobrinho. São Paulo (78 associados) fecha com Nilton Trama. E as regionais... uns dizem que se omitiram, enquanto outros garantem que aprovaram a medida.

JAPÃO: O futuro chegou

Oito de julho de 1853. O Comodoro Matthew Calbraith Perry, no comando de uma poderosa frota de guerra ancora na Baía de Tóquio e força o Japão a assinar um acordo de relacionamento político e comercial com os Estados Unidos, pondo fim a dois séculos de isolamento auto-imposto do país asiático. Em meio às conversações, a troca de presentes: arte japonesa — lacas, bronzes, porcelanas e brocados — por tecnologia americana — equipamentos de telegrafia; um modelo reduzido de trem a vapor; implementos agrícolas e armas de fogo.

Início dos anos 1980, Detroit, EUA. Em meio a uma série crise econômica, trabalhadores desempregados da outrora pujante indústria automobilística — o símbolo por excelência do *American Way of Life* — destroem a golpes de marreta um bonito automóvel japonês em protesto contra a invasão do mercado americano por produtos importados, principalmente do Japão.

Habitados a assombrar o mundo com o seu poderio industrial e tecnológico (fora o econômico e militar), os norte-americanos começam agora a ver ameaçada sua hegemonia até no próprio mercado interno, e em áreas nas quais se consideravam praticamente imbatíveis. O desafiante é um longínquo país oriental, arrasado e ocupado ao término da Segunda Guerra Mundial e que, em fins da década de 50, tinha a fama de fabricar produtos baratos e de má qualidade. Perplexos, todos se perguntam: como isto aconteceu?

Indústrias estratégicas

O atual desenvolvimento japonês não é fruto do acaso. Pelo contrário, é resultado de um esforço planejado e dirigido que já dura mais de 100 anos. De fato, a demonstração de força do Comodoro Perry serviu para reforçar entre os nipônicos o sentimento da necessidade de de-

envolver indústrias estratégicas, tanto do ponto de vista militar como do comércio internacional. Lançaram-se, então os japoneses, sob a liderança da oligarquia Meiji, nesse esforço de modernização e expansão com inusitada agressividade, o que levou o país a envolver-se numa série de conflitos comerciais e militares (China, 1895; Rússia, 1905; Coreia e Taiwan, 1911; Mandchúria, 1931) que culminaram em 1945 com os horrores da devastação nuclear de Hiroshima e Nagasaki.

A derrota de 1945, porém, pode ser considerada em muitos aspectos como uma vitória. — A imposição americana de desarmamento poupou a nação imensos gastos com forças armadas, permitindo-lhe investir toda a sua energia humana, técnica e financeira no desenvolvimento econômico e social. Para se ter uma idéia, o Japão gasta hoje somente 2% do seu orçamento de pesquisa e desenvolvimento com experiências militares, contra os 50% gastos pelo EUA. Isso faz com que as verbas destinadas à pesquisa civil quase se igualem em ambos os países.

O MITI

Quando se fala em política industrial japonesa, o primeiro nome que nos vem à mente é o do já hoje legendário MITI — Ministério do Comércio Internacional e da Indústria. Suas origens remontam ao antigo Ministério da Agricultura e Comércio que, em 1925, dividiu-se, ensejando a criação do Ministério da Indústria e Comércio. Este, por sua vez, recebeu durante a Segunda Guerra Mundial a denominação de Ministério das Munições, o qual veio a formar, após o conflito, o atual MITI.

Por ocasião da crise de 1929, que ocasionou uma grande turbulência na economia internacional, caracterizada sobretudo por um crescente protecionismo, puseram-se os funcionários do es-

tinto MIC a estudar a situação interna e externa em busca de soluções para contornar as dificuldades, sem, contudo, arrogarem para si o monopólio da opinião. Pelo contrário, muito contribuiu para a construção de uma política industrial a participação do Conselho Deliberativo de Comércio e Indústria, instituído pelo MIC e composto por todas as forças representativas da sociedade.

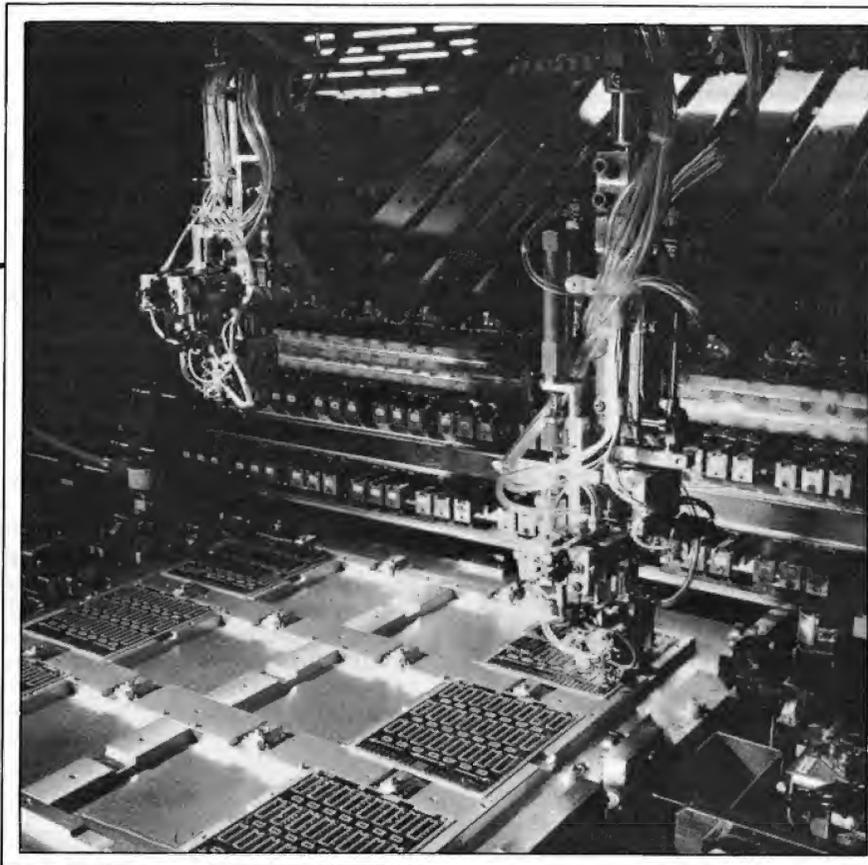
Dentre os funcionários do MIC, destacou-se o trabalho de Yoshino Shinji. Após estudar os modelos de racionalização industrial praticados em diversos países, Shinji defendeu o adotado na Alemanha por ser este “voltado para a inovação tecnológica nas indústrias, para a instalação das mais atualizadas máquinas e equipamentos e para a eficiência crescente e generalizada”. No plano interno, Shinji alertou para os riscos da concorrência desenfreada, afirmando que ela deveria ser substituída pela cooperação e que o propósito das atividades empresariais deveria ser a redução dos custos, não o aumento dos lucros. Dentro desse pensamento defendia Shinji a necessidade de um abrangente plano de desenvolvimento o qual, por sua vez, pressupunha uma certa dose de controle do Estado sobre as atividades da iniciativa privada.

Setores prioritários

Foi esse o modelo adotado pelo Japão para tornar-se competitivo no mercado internacional: tomar os negócios mais produtivos, conferindo aos seus produtos e serviços maior valor agregado (isto é, maior conteúdo tecnológico). Para melhor perseguir esse objetivo, o MITI selecionou alguns segmentos — inicialmente, indústria pesada e petroquímica; após o choque do petróleo nos anos 70, informática e telecomunicações — como prioritários, direcionando-os através de uma série de incentivos e restrições, planejados de acordo com a situação espe-

Conhecido mais pelo seu passado que pelo presente, o Japão mostra hoje, a um mundo perplexo, que já vive no futuro. Num impressionante exemplo de esforço e cooperação nacionais, este pequeno país, pobre em recursos

da natureza, mas de vigorosa cultura, prepara-se para ingressar no século 21 na vanguarda mundial do avanço industrial e tecnológico.



Com rapidez e precisão inigualáveis, o robô da NEC insere chips em placas de circuito.

cífica a ser atingida. Dessa forma, alguns setores são protegidos por mecanismos tais como a imposição de tarifas e controles sobre as importações; taxas preferenciais; controles sobre o intercâmbio com o exterior e limitações aos investimentos estrangeiros nesses ramos de atividade; subsídios; empréstimos a juros reduzidos e auxílio financeiro para pesquisa e desenvolvimento, além de se beneficiarem com condições especiais de depreciação e de licenciamento de tecnologia estrangeira. Já no direcionamento da indústria como um todo, o governo fornece e cancela autorizações (aqui, no caso das empresas que não sigam suas diretrizes), recompensando as que cooperam mediante a liberação de fundos governamentais. Entretanto, o MITI não tem como interferir nos negócios internos das empresas privadas. Ele pode incentivar ou desestimular certas participações; obrigar, nunca!

O que acontece é que muitas empresas — farejando lucros nos promissores segmentos apontados pelo MITI — põem de lado suas diferenças e embarcam, juntos, nos projetos especiais.

Projetos nacionais

Para tornar-se uma sociedade totalmente informatizada na virada do século, o Japão vem desenvolvendo uma série de grandes projetos nacionais ligados direta ou indiretamente às tecnologias de informática ou telecomunicações. Vejamos os principais.

Opto-eletrônica — patrocinado pelo MITI e realizado no centro de pesquisas da Fujitsu, em Kawasaki, com a participação de cinco outras empresas, o projeto envolve investimentos de US\$ 110 milhões e visa desenvolver tecnologia de fibras óticas e dos dispositivos opto-eletrônicos a elas relacionados.

PIPS (Pattern Information Processing System) — nascido em resposta às dificuldades causadas pela complexa língua japonesa para a entrada de dados, este projeto conjunto da indústria japonesa tem por finalidade aperfeiçoar um sistema capaz de reconhecer imagens em geral, substituindo a entrada de dados via teclado.

INS (Information Network System)

— este é o mais ambicioso projeto japonês. Conduzido pela Nippon Telegraph and Telephone Corporation e envolvendo investimentos da ordem de US\$ 120 bilhões a serem gastos em 15 anos, o projeto visa criar uma rede nacional de informações que — mediante o uso de fibras óticas, transmissão digitalizada, dispositivos de reconhecimento e síntese de voz, terminais de vídeo, tecnologia de fac-símile e satélites de comunicação — interligue todos os lares e empresas do país com serviços de telefonia, transmissão de dados, textos, imagens fixas e móveis (TV, fac-símile) etc.

Supercomputadores — orçado em US\$ 300 milhões, visa pesquisar novos dispositivos eletrônicos de alta velocidade (tecnologias de arsenieto de gálio, junções Josephson e super-lattice) para produzir máquinas como o NEC SX-2, que executa 1 GFLOPS (bilhões de operações de ponto flutuante por segundo).

Sistema Captain (Character and Pattern Telephone Access Information Network System) — versão japonesa do videotexto, entrou em operação em novembro de 1984. Em junho de 1985 tinha 7.240 terminais usuários em todo o país, sendo 11,5% residenciais e 88,5% institucionais (governo e empresas). Serviços oferecidos: informações em geral sobre lazer, serviços públicos, tempo e notícias; intercâmbio de informações em grupos fechados; telecompras, reservas de passagens, participação em enquetes, solicitação de folhetos e catálogos; conexão com outros computadores; pequenos cálculos, como, por exemplo, um orçamento familiar; fornecimento de software.

VAN (Value-Added Network) — basicamente definida como uma rede de comunicação por pacotes com várias funções de serviço adicionais, a rede VAN aplica-se no Japão a todas as fases de comunicações, processamento de comunicações, processamento de informações, multi-media (caracteres, áudio, gráficos e figuras). Operada por órgãos

do governo e firmas particulares (cerca de 120, com aproximadamente 100 circuitos próprios), tem como usuários essencialmente empresas (comércio, 65%; transportes, 15%; Finanças, 10%; outras, 10%). Dentre os serviços oferecidos constam: encomendas de produtos e avisos de pagamento; compras, serviços bancários e reservas via computador; acesso a bancos de dados; teleprocessamento.

CATV (televisão por cabo) — o primeiro serviço foi instalado nos idos de 1955, na cidade de Ikaho. Hoje operam 38 mil estações (a maioria de pequeno porte), servindo a 4 milhões 270 mil assinantes. Inicialmente destinada a suprir as regiões de recepção difícil — coisa muito comum no acidentado território japonês —, tem recebido incentivos do governo (meios de transmissão, produção de programas, problemas de copyright etc.), devendo ganhar em breve grande impulso com o desenvolvimento de novos satélites de comunicação e da capacidade de transmissão bidirecional, que acrescentará a vantagem de fazer compras e pagamentos além de participar de aulas e outras formas de contato comunitário sem sair de casa.

Satélites de radiodifusão — ao contrário dos satélites de comunicação, que requerem centros de recepção e posterior transmissão a nível local, os de radiodifusão transmitem diretamente para as antenas domésticas de recepção de TV. Por operarem em faixas muito altas (12,5 a 17,5 GHz), permitem prestar uma série de novos serviços antes impossíveis nas transmissões realizadas nas bandas mais estreitas de VHF e UHF: transmissão digital, em vez de analógica; TV de alta resolução; teleconferências; e mais: dados, software, caracteres, fac-símile etc.

Teletext — espécie de videotexto, só que transmitido por emissoras de TV. Oferece, entre outras opções, notícias, cotações, informações sobre eventos em geral e publicidade.

Programa espacial — inclui satélites (de comunicações, radiodifusão e exploração cósmica), foguetes lançadores e toda a tecnologia necessária a essa atividade.

Tecnópolis — mistos de centros de pesquisas avançadas e pólos industriais de alta tecnologia, essas cidades científicas foram projetadas para atenderem a uma dupla finalidade: constituírem-se em centros geradores de novas técnicas, ao mesmo tempo em que criam novos pólos de desenvolvimento no interior, aliviando a pressão populacional sobre as grandes cidades. Em número de dois ou três (fora a cidade de Tsukuba, a primeira a se beneficiar desse novo conceito), as Tecnópolis disporão de todas as facilidades de informática e telecomunicações em implantação no país.

Teletopias — verdadeiras vitrines de como será o Japão no século vindouro, irão constituir-se em 10 cidades-modelo totalmente informatizadas, onde lares, empresas, hospitais e repartições públicas, recheados com os mais sofisticados equipamentos eletrônicos, serão interligados entre si (rede INS) e com o resto do país (redes Captain e VAN), permitindo aos seus moradores, entre outras coisas, fazer compras e utilizar serviços bancários sem saírem de casa (onde seus filhos também receberão treinamento escolar), além de terem acesso às informações estocadas em gigantescos bancos de dados a nível nacional. As empresas, por sua vez, utilizarão os novos meios para fazer negócios, transmitir e receber



No lar do futuro, um sistema integrado de informações e controle ambiental.

dados e gráficos, fazer videoconferências, além de disporem de informações que lhes ajudarão a gerir os seus assuntos com maior produtividade e eficiência.

Esses são apenas os projetos de muito grande porte. Fora eles, há uma variedade de outras iniciativas isoladas ou conjuntas levadas a efeito por empresas ou laboratórios do governo nas áreas de semicondutores, novos dispositivos eletrônicos para computadores e equipamentos de telecomunicações, robótica etc.

O computador de 5.ª geração

Destaque especial merecem os esforços para construir o computador de quinta geração, talvez o mais arrojado e ambicioso dos projetos japoneses. Iniciado em abril de 1982 e com duração prevista de dez anos, é conduzido pelo ICOT — *Institute of New Generation Computer Technology*, especialmente criado para esse fim, além de contar com a colaboração de diversos laboratórios governamentais e dos oito maiores grupos empresariais japoneses com interesse no setor: Fujitsu, Hitachi, NEC Corporation, Mitsubishi, Matsushita, Oki, Sharp e Toshiba.

Quanto aos recursos envolvidos, o governo colocará US\$ 450 milhões, investimento esse que deverá ser igualado ou ultrapassado pela indústria. Na parte de recursos humanos, o projeto conta com a nata dos pesquisadores do país.

Ao contrário dos computadores atuais, que processam apenas uma instrução de cada vez e são voltados basicamente para a computação de números, as máquinas de quinta geração poderão processar várias instruções ao mesmo tempo (o que ocasionará um aumento drástico na velocidade de execução) e serão essencialmente destinadas ao processamento de dados não-numéricos, tais como a fala, gráficos e imagens.

As principais tecnologias envolvidas são a arquitetura de circuitos VLSI (que, além da grande capacidade de processamento e memória, já englobarão no hardware uma grande parcela de "inteligência"), processamento paralelo, programação lógica, bases de conhecimentos centradas em bancos de dados relacionais, inteligência artificial e processamento de imagens.

Projeto ainda hoje considerado por muitos críticos ocidentais como inviável, dadas as formidáveis dificuldades técnicas que envolve, o computador de quinta geração consiste em três subsistemas integrados de hardware e software: 1) Sistema de inferência e de resolução de problemas; 2) Sistema de gerenciamento da base de conhecimentos; 3) Interface inteligente.

A interface inteligente possibilitará a comunicação homem-máquina (e vice-versa) através de linguagem natural e gráficos ou imagens, bem como a interação com os demais computadores de quinta ou outras gerações. Através do sistema de inferência e resolução de problemas, o computador poderá responder a solicitações — mesmo que colocadas de maneira pouco precisa — e, a partir daí, com base na vasta quantidade de informações armazenadas nos seus próprios bancos ou nos de outros computadores, emitir juízos sobre os assuntos em discussão. Já no gerenciamento da base de conhecimentos, o sistema de quinta geração conseguirá compreender o conteúdo das informações nele armazenadas, além de guardá-las, recuperá-las e transferi-las para outros computadores nos quais, por sua vez, irá procurar as informações de que não dispuser em seus próprios bancos. É também nesse subsistema que estarão localizadas as funções de auto-aprendizado, denominadas de aquisição semi-automatizada de conhecimento.

Para fazer tudo isso, será preciso muita potência e tecnologia. De fato, os números envolvidos no desempenho dessas máquinas são imensos, se comparados com os padrões atuais. A máquina de inferência, por exemplo, deverá ser capaz de realizar até 1 GLIPS (um bilhão



Na foto, uma fábrica de placas de circuitos para televisão totalmente automatizada.

de inferências lógicas por segundo, sendo que 1 LIP corresponde a entre 100 e 1000 instruções dos sistemas convencionais por segundo). Na base de conhecimentos, o computador terá que localizar e retirar, em questão de segundos, uma dentre até 1000 Gigabytes (um trilhão de bytes) de informações armazenadas. E a interface inteligente será projetada para reconhecer — com um índice de 95% de acerto — um vocabulário de até 50 mil palavras e armazenar até 10 mil gráficos ou imagens. Tais façanhas estarão a cargo de um sofisticadíssimo software baseado em linguagens de inteligência artificial, como o Prolog, e circuitos VLSI de altíssima densidade, minúsculos gigantes que reúnem até 10 milhões de componentes numa única pastilha.

O padrão MSX

Os microcomputadores, conhecidos como micom, somente ganharam popularidade no Japão de pouco mais de dois anos para cá. O atraso, porém, foi compensado por um vertiginoso crescimento do mercado. Já em meados de 1984, o Clube de Microcomputadores do Japão tinha 10 mil associados, um centro de computação em Tóquio e 28 filiais espalhadas pelo país. Também nessa época, havia, pelo menos uns 30 modelos de micros de variados portes, todos com uma diversidade de periféricos. E também aqui o Japão inovava com o padrão MSX.

Fruto de um projeto conjunto entre a Microsoft (EUA) e a ASCII (japonesa), o MSX alcançou desde o seu lançamento, em maio de 1983, grande sucesso no Japão. No exterior, entretanto, a receptividade foi bem modesta, sobretudo nos EUA, pois haviam muitas dúvidas sobre o acerto do novo padrão e suas possibilidades de se impor no mercado internacional, já amplamente dominado pelas máquinas americanas.

Dentre as restrições apresentadas nesse primeiro momento figuravam o uso de cartuchos (que, por seu alto custo, desestimulariam os produtores de software), diferenças nos tipos de conectores entre as diversas marcas (o que res-

tringiria a compatibilidade) e a ênfase em jogos.

Já os defensores do MSX enfatizavam que por serem os fabricantes desses aparelhos também consagrados produtores de vídeo e áudio, tinham condições de — ao contrário das empresas tradicionais de computadores — fornecer toda uma gama de periféricos (como o que permite o uso interativo de videodisco) capazes de estender as fronteiras de uso dessas máquinas. Quanto ao software em cartuchos, argumentavam serem esses mais seguros contra a pirataria (bom para as software-houses) e lembravam que o MSX também poderia usar disquetes. Para completar, sustentavam que o novo padrão seria em breve bastante conhecido e utilizado porquanto quem aprendesse a lidar com um modelo, estaria automaticamente apto a operar todos os demais.

Nessa polêmica, ainda é cedo para apontar, com absoluta segurança, quem sairá vencedor. Não obstante, a penetração que o MSX vem alcançando, no Japão e na Europa, sugere prognósticos bastante otimistas para o êxito dessa nova família de computadores. Em pouco mais de dois anos, já foram vendidos mais de um milhão de aparelhos em todo o mundo e o equipamento já entrou em sua segunda geração — o MSX 2.0. — que traz uma série de inovações sem alterar, contudo, a compatibilidade.

Graças ao novo chip de vídeo, a tela de 80 colunas agora é standard. O número de modos gráficos passou de quatro para 10; a resolução máxima, de 256 x 192 para 512 x 424 pontos; o total de cores disponíveis de 16 para 256; e o número de sprites de quatro para oito. O novo chip também tem interface para sinais externos de vídeo e dispõe de amplos recursos de edição de imagem. A memória independente de vídeo cresceu de 16 Kb para 128 Kb.

Na área de som, poderá o usuário, opcionalmente, dispor de um novo chip que amplia os atuais três para nove o número de canais de áudio, permitindo obter música em total polifonia, além de um sem-número de efeitos sonoros. E para acomodar o novo BASIC, mais poderoso, com novos comandos, a

memória ROM passou de 32 Kb para 48 Kb, ocorrendo o mesmo com o RAM: 64 Kb, standard.

Japan Inc.

O grau de coordenação com que este país se movimenta em direção a objetivos definidos já lhe valeu, por parte dos estudefatos críticos ocidentais, a denominação de Japan Inc. De fato, as causas do desenvolvimento japonês escapam a todos os padrões conhecidos no ocidente e só podem ser devidamente compreendidas quando examinadas à luz da evolução histórica e das condições peculiares que cercam a realidade japonesa.

Tendo que abrigar uma população superior à brasileira (hoje por volta dos 128 milhões de habitantes) num território bastante reduzido (317 mil 708 Km², ou seja, pouco menos que os estados de Mato Grosso do Sul e Alagoas reunidos), acidentado (um arquipélago com quatro ilhas principais e mais de três mil ilhas menores, sendo que quatro quintos da superfície são formados por colinas e montanhas, muitas delas vulcões extintos ou em atividade), com poucas terras aráveis e aguda carência de recursos naturais, o Japão sempre teve no trabalho coeso e harmônico do seu povo a base de sua sobrevivência, o que contribuiu para solidificar o rígido esquema hierárquico que até hoje predomina.

Assim como os samurais dedicavam suas existências ao serviço para um senhor, também o trabalhador moderno confia sua vida profissional (e, em grande parte, seus assuntos pessoais) a uma empresa, à qual servirá com o melhor dos seus conhecimentos e esforços até o momento da aposentadoria. Em retribuição, será orientado, protegido, ouvido e respeitado, recebendo ainda uma série de benefícios materiais que incluem participação nos lucros proporcional à produtividade alcançada pela empresa. Em tal sistema de relações, a troca de emprego movida pelo interesse pessoal é considerada uma traição pela empresa e uma loucura pelos familiares e amigos. Além disso, como é de costume todos ingressarem nas empresas nos cargos mais baixos, para irem ascendendo gradativamente, é muito difícil ir para outra firma com o mesmo cargo e salário do emprego anterior.

A empresa, o trabalho, constituem o centro da vida individual e a fonte da realização pessoal, com a preocupação de trabalhar em determinada empresa os jovens japoneses enfrentam, anos a fio, o rigorosíssimo sistema educacional do país.

Desde que ingressa na empresa, estabelece-se logo um relacionamento muito estreito entre o indivíduo e a organização. De fato, em todos os níveis o funcionário é chamado a participar com sua

Cursos Especiais de aplicativos

A SB/DADOS coloca à disposição de executivos e profissionais em geral uma bateria de Aplicações desenvolvidas em Lotus 1.2.3 e DBase/III especificamente para áreas administrativas e financeiras, tais como:

- ➔ Faturamento - Escala de Otimização - Folha de Pagamento
- ➔ Controle de Estoque - Programação de Produção
- ➔ Curva de Custos - Inventário Diário - Curva ABC de Estoque, etc.

INSCRIÇÕES COM Sr. Carlos Raso - Pelo Tel.: 881-2227

PROGRAMAÇÃO PARA MAIO E JUNHO

TREINAMENTO PASSO A PASSO

- Trabalhando com DBase/II
12 a 16/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Desenvolvendo com DBase/III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h
- Redigindo com Wordstar
12 a 16/maio - 09 a 13/junho - 20h
- Redigindo com Word
26 a 28/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Integrando com Lotus 1.2.3
05 a 09/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Como operar o Supercalc III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h

TREINAMENTO AVANÇADO

- DBase/II para Programadores
12 a 06/maio - 09 a 13/junho - 24h
- DBase/III para Analistas
19 a 23/maio - 23 a 27/junho - 24h
- Lotus 1.2.3 para Usuários
19 a 23/maio - 09 a 13/junho - 20h

FORNECEMOS:

- Material didático "Quik Reference"
- 10 micros PC/IBM
- 1 telão 52"
- Flip chart - lousa japonesa
- Retro

FORMA DE PAGAMENTO:

- 50% na matrícula e 50% no 1.º dia.

PREÇO ESPECIAL PARA GRUPO FECHADO



SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

R. Groenlândia, 1750 - J. Europa - CEP 01434

Tel.: (011) 881-4599

São Paulo - SP

JAPÃO: O FUTURO CHEGOU

opinião que, ao ser considerada, mesmo se não plenamente acatada, faz o indivíduo identificar-se com o grupo do qual participa.

A atitude de consenso é que orienta o processo decisório no Japão. Ensinado desde criança a comportar-se de modo a não trazer vergonha e desgraça para si, sua família, empresa ou qualquer outro grupo ao qual venha a pertencer, o japonês aprende a considerar as opiniões das outras pessoas, aceitando a posição predominante.

Os amigos são os colegas de trabalho e o chefe, um segundo pai. A relação chefe-subordinado é tão forte que chega a extremos de haver casamentos arranjados pelo próprio patrão, para que o seu subordinado não se tome um solteiro.

Esse fato evoca uma observação sobre a posição da mulher no Japão. O Japão é uma sociedade de homens na

qual a mulher tem um papel bastante definido. É ela a responsável pela criação dos filhos, pela gerência do lar. O homem provê o sustento da família, e é dele que emanam todas as ordens. Ele tem sua vida particular, seus "amigos de sake" e um assunto predileto: o trabalho.

Obstáculos futuros

Um país que não renega a tradição, mas que a ela não se apega. Ao contrário de outros povos os quais, fascinados por um glorioso passado, voltaram as costas para o futuro, congelando-se no tempo, o Japão tem a capacidade de respeitar costumes milenares ao mesmo tempo em que nutre profundo entusiasmo pela renovação a cada dia, num esforço constante para antecipar o futuro. O gosto pela tecnologia e a busca do conhecimento são características do japonês.

A reação americana

É intenção declarada dos japoneses dominarem o mercado mundial de informática nos anos 90. Os americanos, vendo rompida sua hegemonia já em diversos mercados, como o de memórias RAM, e tendo ainda viva na memória a crise que balançou sua indústria automobilística em 1979-1980 ("Lembre-se de Detroit", era o grito de guerra que ecoava em 1982 na área de informática), uniram-se, com o auxílio do governo, para fazer frente à nova ameaça.

A Associação da Indústria de Semicondutores - SIA, que congrega produtores do Vale do Silício e outras regiões, lançou-se num projeto cooperativo de pesquisa que envolvia gastos anuais de US\$ 100 milhões, enquanto trabalhos semelhantes se intensificaram nos laboratórios de diversas universidades, empresas e centros de pesquisa. Em todos os casos, dois objetivos comuns: neutralizar a vantagem japonesa de baixo custo e alta qualidade e manter a dianteira mundial da inovação tecnológica.

No primeiro caso, havia que vencer uma tradição que particulariza o próprio processo de desenvolvimento tecnológico em ambos os países. Nos EUA, a tecnologia desenvolveu-se primordialmente em função das necessidades de defesa, o que tornava o problema do custo de importância secundária. Já no Japão, o progresso técnico, sobretudo em microeletrônica, ocorreu em função da indústria de eletrônica de consumo, onde os fatores de baixo custo e elevada miniaturização eram mandatórios.

Seguindo o caminho trilhado pelos japoneses, os americanos começaram a esforçar-se para reduzir estoques, aumentar a qualidade dos produtos e diminuir os custos de produção, além de investirem na modernização de suas fábricas. A IBM, por exemplo, entre 1979 e 1984, investiu US\$ 11 bilhões em equipamentos e instalações industriais. Quanto ao esforço para manter a liderança tecnológica, novamente a Gigante Azul fala por seu país: US\$ 13 bilhões investidos em pesquisa e desenvolvimento no mesmo período. A indústria em geral também passou a beneficiar-se de uma confiança maior dos investidores, recebendo a mais gorda fatia dos US\$ 10 bilhões investidos no mercado como capital de risco entre 1979 e 1984.

Num país que não reluta em gastar di-

nheiro quando o assunto em pauta é a segurança nacional, o Departamento de Defesa tem tido um papel de destaque na condução dessa cruzada tecnológica.

Recursos do Department of Defense, por exemplo, financiam US\$ 450 milhões para o desenvolvimento da nova geração de semicondutores VHSIC - Circuito Integrado de Muito Alta Velocidade. Também com verbas da defesa, a indústria americana procura descobrir novas tecnologias de fabricação, através do projeto ICAM. Enquanto isso, a agência de pesquisas do Departamento, a DARPA - Defense Advanced Research Projects Agency, investe US\$ 500 milhões no desenvolvimento de supercomputadores e US\$ 100 milhões na tecnologia de semicondutores à base de arsenieto de gálio. E o polêmico projeto "Guerra nas Estrelas", conforme já apontaram diversos analistas, não visa tão-somente neutralizar os mísseis soviéticos lá no espaço exterior, mas também a invasão dos computadores e outros produtos japoneses aqui na Terra.

Também para incentivar a indústria local, o Departamento de Defesa lança mão de outra arma poderosa: o paquidêmico poder de compra do governo. Os gastos com a aquisição de componentes eletrônicos no mercado interno deverão aumentar dos US\$ 4,8 bilhões de 1983 para US\$ 13,2 bilhões em 1987. Com isso, muitos dos principais produtores americanos - como a Texas Instruments - já devem mais da metade dos seus ganhos às vendas para o governo federal.

O Departamento de Defesa, no entanto, não é o único órgão do governo americano empenhado na guerra santa aos japoneses. O Departamento de Justiça, já em 1982, abriu processo contra as seis maiores empresas japonesas por práticas predatórias de preços no mercado de semicondutores. O Departamento de Comércio, por sua vez, vigia de perto os passos dos fornecedores japoneses de equipamentos de telecomunicações, com vistas a enquadrá-los nas leis anti-dumping. E o FBI monta seguidas armadilhas e caça implacavelmente os envolvidos em casos de espionagem industrial, o que já rendeu recentemente um numeroso e humilhante processo contra a Hitachi, flagrada numa tentativa de obter segredos da IBM.



O Sistema de Teleconferência da Fujitsu permite que seus funcionários, de diversos pontos do país, participem de uma reunião como se estivessem na mesma sala.

O Japão - e, principalmente, Tóquio - respira tecnologia. Não só nas frequentadíssimas lojas do distrito de Akihabara, onde se acha tudo de eletrônica, mas nos serviços públicos de transportes (como o trem automático, sem maquinista, ou o famoso trem-bala), comunicações (diversas redes, com uma variedade de serviços) e outros. Esse "espírito tecnológico" também está presente nas portas do comércio (em sua maioria automáticas, muitas delas saudando os fregueses na entrada e na saída com uma voz feminina digitalizada), nos caixas automáticos dos bancos (em cujos vídeos uma figura de mulher faz a tradicional curvatura de agradecimento), ou nos robôs, símbolo de futuro e mascote dos anos 80, como o Ki-ku-zo, robôzinho de US\$ 50 que pode ser treinado pela voz do dono para andar, pegar e depositar pequenos objetos.

Esse avanço tecnológico acelerado, essa busca de uma crescente qualidade e aperfeiçoamento não são simples manifestação de vaidade ou ambição. Constitue-se, antes, numa questão de sobrevivência nacional no século que em breve se inicia. Os japoneses sabem muito bem que - avaliadas suas carências territoriais e de recursos naturais - para permanecerem competitivos no contexto mundial têm que ser extremamente produtivos e competentes em todos os setores.

Viabilizando o computador de quinta geração, e tornando-o acessível a amplos segmentos da sociedade (ao oferecê-lo, conforme planejado, em versões de pequeno porte e com a possibilidade de operar conectado a grandes redes de informações), estarão os japoneses dispostos de um instrumento poderoso de evolução social, econômica e cultural, instrumento esse capaz de proporcionar novos níveis de eficiência, mesmo em atividades onde o aumento dos índices de produtividade parecia já esgotado, como é o caso das indústrias primárias (como agricultura e pesca) e terciárias (serviços e administração em geral). Também na área industrial, os produtos japoneses - projetados, fabricados e comercializados com o auxílio dessas no-

vas ferramentas - apresentarão uma posição quase imbatível em termos de aperfeiçoamento, qualidade e preço.

No futuro do Japão, entretanto, nem tudo são rosas, restando ainda alguns problemas cruciais a solucionar. Um deles refere-se à pesquisa de ciência básica que tem sido segudamente negligenciada em favor da tecnologia aplicada. Habitados a obter licenciamentos de patentes e know-how dos países ocidentais, os japoneses começam agora a ver barrado o seu acesso às descobertas mais recentes.

Assim, para manter-se atualizado em áreas como a aeroespacial, novos materiais, biotecnologia, ciência da computação e microeletrônica, os japoneses estão desenvolvendo uma série de esforços que incluem o estabelecimento de centros de pesquisas no exterior, o incentivo à pesquisa básica nas indústrias, o aumento da cooperação entre a indústria e a universidade e, nesta, procurando amenizar o rígido sistema hierárquico que limita a atuação dos cientistas mais jovens.

No comércio internacional, o desafio é o crescente protecionismo dos países desenvolvidos e a concorrência dos novos países industrializados, principalmente da Ásia (Coreia do Sul, Formosa, Hong-Kong e Singapura) que, com crescente tecnologia e baixos salários, começam a ameaçar os produtos japoneses em muitos mercados.

O Japão, porém, já provou em muitas ocasiões a sua capacidade de transformar dificuldades em vantagens e não será surpresa se essas nuvens que ora turvam o horizonte nipônico venham a fornecer o estímulo à busca de soluções que façam brilhar, como nunca, o sol nascente.

• Agradecemos a colaboração do Prof. Antônio Costa, do Dr. Newton Silva (IDORT), do Sr. Kiyoshi Onishi (JETRO-Rio) e de Luciana Teixeira da Cunha (Prodigito Processamento de Dados) que muito nos auxiliaram com os seus depoimentos e ponderações e com o fornecimento de material atualizado sobre o Japão.

Reportagem de Ricardo Inojosa



Na ADDRESS você deverá qualquer tipo de

Exclusivo método de ensino VIDEOTEACH que se utiliza da mais moderna técnica VISUAL o video-cassete. Edição microcomputarizada. Curso de BASIC TOTAL, e de APLICATIVOS apple.

TURMAS ESPECIAIS PARA EMPRESAS
FAÇA SUA RESERVA JÁ PELOS TELEFONES:
011 211-5348 e 011 212-0370
ADDRESS

Video Computer Connection
apple (marca registrada apple computer)

Rua Natingui, 1199
CEP 05543 - São Paulo - SP
Alto dos Pinheiros



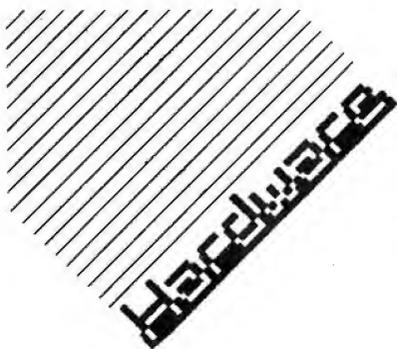
Após 5 anos em São Paulo agora também no Rio de Janeiro

- Formulários contínuos
- Fitas para impressoras
- Diskettes, mini diskettes
- Etiquetas auto-adesivas
- Arquivos para diskettes
- Streamer 5, 7, 20 e 190 mb
- Fitas magnéticas
- Pastas para formulários

PRACPD

Suprimentos para Processamento de Dados Ltda.

Rio de Janeiro (021) 232-6179
São Paulo (011) *263-6644
Telex (011) 38045 PRACPD Br



Converter uma saída do modo serial para o paralelo ou duplicá-la é um recurso indispensável para quem deseja usar uma impressora paralela. Veja aqui esses acessórios: o conversor serial paralelo e o comutador de saída serial.

Conversor serial paralelo

Quantas vezes você já deve ter se queixado do seu micro TRS-Color por ele não ter uma saída para impressora paralela? Muitas, temos certeza. Nós, pelo menos, sentimos muito esta falta em nosso trabalho, dentro do CPD de MS, mas isto já é passado, pois recebemos para análise em nosso centro de processamento um dos produtos da firma Micro Equipamentos, que resolve este problema. O conversor serial paralelo é um equipamento que converte o sinal de uma saída serial para um

sinal paralelo (tal qual indica o nome), e sua aplicação pode ser entendida a modems, impressoras e outros periféricos afins.

O equipamento recebido em nosso CPD foi testado com sucesso em um micro CP 400 conectado a uma impressora Grafix, e o único inconveniente que apresentou foi a necessidade de mexer em um dos *dip switch* da impressora, pois o CP 400 mandava todas as linhas de texto impressas acompanhadas de um *line feed*, o que causava espaçamento duplo entre as linhas. Esta necessidade, porém, surgiu porque em nosso centro usamos a impressora em diversos equipamentos, e cada qual utiliza uma configuração diferente de impressão; a chave que regula o *line feed* na Grafix é a de número 5 do dip 1.

Nos testes efetuados, o periférico revelou-se bastante eficaz, pois imprimiu listagens, textos e gráficos em alta-resolução sem apresentar falhas, demonstrando ainda ser um equipamento indispensável aos usuários de micros com saída serial e que utilizam impressoras, permitindo liberdade de uso tanto de impressoras paralelas quanto seriais.

O conversor é comercializado acondicionado em embalagem lacrada contendo uma fonte de 9 V para a alimentação do mesmo e um folheto com as instruções de uso que são bem simples. Para a conversão, o equipamento possui ajus-



Nome: Conversor serial/paralelo
Comutador de saída serial
Linha: Diversas, desde que possuam saída serial
Fabricante: Micro Equipamentos Produtos & Proj. Eletrônicos Ltda.

Endereço: Rua Pedro Teixeira, 13
CEP 04550 - São Paulo-SP
Telefone: (011) 533-2326
Preço: Conversor Cz\$ 2.100,00
Comutador Cz\$ 290,00

te de velocidade entre 300 e 9600 bauds, e já vem com os cabos de ligação entre o micro e a impressora, possuindo ainda uma segunda saída serial que permite, por chavelamento, ligar o micro diretamente a outro periférico sem necessidade de desligar os cabos.

Além do conversor, a Micro Equipamentos fabrica diversos outros produtos de hardware e software, sendo que um deles é bem semelhante ao conversor. Trata-se de um comutador de saída serial que permite a duplicação da saída serial de um micro por chaveamento, possibilitando ligar o equipamento a diversos periféricos sem necessidade de ficar trocando cabos. Ambos os produtos podem ser encontrados no Rio de Janeiro, na Mikro's que fica na Rua do Cateite, 311, lojas 118 e 119 (Infoshopping); em São Paulo, nas lojas Cinótica, Filcres, City Micros e Claritron ou diretamente através do fabricante. Análise feita por Divino C. R. Leitão.

INFORMÁTICA

os segredos do software e hardware, agora ao seu alcance!

PROGRAME O SEU FUTURO, SEM SAIR DE CASA, COM OS CURSOS DE INFORMÁTICA DA OCCIDENTAL SCHOOLS

1 — **PROGRAMAÇÃO BASIC** - Onde você aprende a linguagem para a elaboração dos seus próprios programas, a nível pessoal ou profissional! Software de base ensinado em lições objetivas e práticas.

2 — **PROGRAMAÇÃO COBOL** - A verdadeira linguagem profissional, largamente utilizada no Comércio, Indústria, instituições financeiras e grande número de outras atividades!



3 — **ANÁLISE DE SISTEMAS** - Toda a técnica da utilização dos computadores na solução e detecção de problemas empresariais. Um dos mais promissores campos da INFORMÁTICA.

4 — **MICROPROCESSADORES** - O hardware em seus aspectos técnicos e práticos. Projeto e manutenção de microcomputadores, ensinados desde a Eletrônica Básica, até a Eletrônica Digital, aplicadas aos mais avançados sistemas de microprocessamento.



GRÁTIS

Solicite catálogo
ilustrado sem
compromisso!

OCCIDENTAL SCHOOLS cursos técnicos especializados

Al. Ribeiro da Silva, 700 CEP 01217 São Paulo SP
Telefone: (011) 826-2700

A
OCCIDENTAL SCHOOLS
CAIXA POSTAL 30.663
01051 SÃO PAULO SP

50-7

Sim, desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do curso de:

- programação BASIC análise de sistemas
 programação COBOL microprocessadores

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____

CEP _____ Cidade _____

Estado _____

Peek & Poke

SOFTWARE PARA CP 400 E COMPATÍVEIS

APLICATIVOS: Processador de Textos PPTXT0 c/ acentuação em português, Planilhas Eletrônicas, Bancos de Dados, Pacotes Integrados.

UTILITÁRIOS: Editor/Assembler, Expansor de Tela, Supertec, Compiladores, Copiadores, Etc.

GRÁFICOS: DUMP P-500, Esquemas Eletrônicos, Bjork Blocks, Comerciais, Graphicom e outros.

LINGUAGENS: LOGO em português, PILOT para professores e uso didático, PASCAL, CBasic.

JOGOS: Muitos títulos para mencionar aqui! Nossos catálogos mostram as telas dos jogos. Temos jogos exclusivos. Escolha melhor na Peek & Poke!

SOFTWARE PARA CP 500 / CP 300

— Processador de textos PPTXT 500 DISCO c/ acentuação.

— Planilha Eletrônica CALC-300. Única em Z-80 para versão K-7.

— Utilitários copiadores para fita e disco.

— Editor/Assembler, monitor MACMON e tutor de linguagem de máquina. Em fita ou disco. Aprenda Z-80!

— Compilador ZBasic. Produz código objeto com rapidez.

SOFTWARE PARA LINHA MSX

Revendemos cartuchos e fitas c/ os melhores preços. Desenvolvemos títulos próprios. Entre em contato.

A PEEK & POKE demonstra, garante e dá suporte permanente a seus programas. Venha conhecê-los ou solicite catálogo completo para o seu equipamento.

PEEK & POKE Microcomputação e Comércio Ltda.
Av. Brig. Faria Lima, 1664 - Conj. 1102
01452 - São Paulo - SP - Fone: (011) 813-3277

Com o LOGCONT, MICRO SISTEMAS inaugura um novo serviço: o MS Destaque. Através dele, MS colocará à disposição dos seus leitores as matérias de maior porte e alta qualidade que chegam à redação e que não encontram espaço suficiente para serem veiculadas integralmente nas edições normais. O projeto vai funcionar da seguinte forma: um artigo será publicado em MS Destaque contendo uma explicação resumida da matéria. Caso o leitor se interesse pelo mesmo receberá, mediante solicitação, um pacote composto do texto em cópia xerox e o respectivo disquete ou fita cassete (conforme o caso). MICRO SISTEMAS aguarda de seus leitores, como sempre acontece quando um novo serviço é lançado, sugestões e críticas que só servirão para que possamos aperfeiçoar cada vez mais o nosso trabalho.

Sistema de Contabilidade LOGCONT

Ivan Camilo da Cruz

Em toda a história da informática, talvez nunca tenha existido um programa comercial tão difundido quanto os sistemas contábeis. Isto se deve a vários fatores. Em primeiro lugar, a importância destes sistemas como fonte de informações ao administrador e também pela sua simplicidade de implementação. Suas regras simples, precisas e matemáticas permitem uma execução eficiente sem grande esforço.

No entanto, após 40 anos de informática, alguns sistemas contábeis se limitam a repetir de forma automática o mesmo trabalho que é feito manualmente. Isto não só traz quedas na performance dos sistemas como também limita a quantidade de informações que ele poderia oferecer à empresa.

Nesta edição, MICRO SISTEMAS oferece aos seus leitores um sistema contábil completo, o LOGCONT, em sua forma básica, com fontes e tudo

mais que se tem direito. Neste artigo, vamos apresentar as características mais importantes do LOGCONT. Em primeiro lugar, veremos o que o LOGCONT faz e que os outros também fazem:

- Diário – sem dúvida, o menos informativo de todos os relatórios contábeis. Incluído apenas por razões legais.
- Razão – muito útil, principalmente no fechamento de contas com diferença, oferecendo meios de seleção de contas e períodos a relatar.
- Balancete – um relatório fundamental para informações gerenciais. O LOGCONT oferece não somente um balancete, mas um relatório flexível que pode ser produzido em qualquer época, tomando-se quaisquer limites de data, não somente do início ao final do mês.
- Saldos – saldos de contas sintéticas e analíticas facilmente selecionáveis

através das referências ambíguas (veja a seguir). Fornece ainda o saldo a débito, a crédito e total para cada conta.

O que o LOGCONT faz e que somente alguns fazem:

- Totalmente On-Line – o LOGCONT dispensa fichas de lote e folhas de transcrição de dados, objetos da idade da pedra da informática. Ele é um dos poucos totalmente on-line, sem, com isso, perder a eficiência, graças a uma estrutura moderna e um modo de pesquisa simples.
- Praticamente ilimitado – o LOGCONT só é limitado pela linguagem em que é executado. Mesmo assim, ele permite até 32767 lançamentos em um disquete e outras 32767 contas no plano. As contas podem ter códigos de até 255 dígitos com até 255 níveis.

- Muito flexível – a empresa que optar pelo LOGCONT não precisará modificar uma linha sequer de seu plano de contas. O LOGCONT se adaptará a ele. O número de dígitos em cada nível é livre até 20. Podem existir códigos de tamanhos diferentes em um mesmo nível e as contas podem ser incluídas em qualquer ordem no plano. O próprio sistema descobrirá quais contas são sintéticas e quais são analíticas, sem intervenção do usuário.

O que o LOGCONT faz e que nenhum outro faz:

- Referências ambíguas – uma referência ambígua é um meio simples e eficiente de selecionar contas para produzir relatórios e outros processamentos. Graças às referências ambíguas, o LOGCONT passa a incorporar características únicas, pois com algumas teclas o usuário pode selecionar exatamente as contas que ele deseja processar.
- Facilidades para construir o plano – em órgãos públicos, o plano de contas costuma ser repetitivo, com algumas contas sintéticas copiando exatamente as subdivisões da outra. Ele permite a construção de planos desse tipo em poucos minutos e praticamente isentos de erros, possibilitando também facilidades para listagem, correção e eliminação de contas do plano. Todos estes recursos são acessíveis graças às referências ambíguas.

O que o LOGCONT faz e que os outros provavelmente nunca farão:

- Fontes – nunca os fontes de um software deste porte foram oferecidos a um preço tão baixo. É uma oportunidade única de possuir não somente um programa útil, mas também uma grande fonte de técnicas de programação. Além disso, os fontes estão escritos de forma estruturada e modular, com a descrição completa de seu funcionamento interno (menos as rotinas de suporte), para que o usuário possa gerar seus próprios relatórios.
- Portabilidade – este software pode ser executado em uma grande variedade

de micros nacionais: TRS-80, IBM-PC, MSX e todos os micros CP/M (inclusive Apple com placa CP/M). Talvez seja um dos softwares nacionais mais portáteis. Esta portabilidade foi conseguida com o uso de um dialeto mais ou menos padrão do BASIC, o BASIC-80 da Microsoft.

A ESTRUTURA

O LOGCONT é composto por aproximadamente 2000 linhas de código-fonte divididas em 34 módulos. Estes módulos estão separados em quatro grupos: o grupo de inicialização com um módulo, os menus com cinco módulos, os programas com 19 e as rotinas de suporte com nove módulos. A organização hierárquica destes módulos pode ser vista na figura 1.

O MANUAL

O manual oferecido com o sistema está dividido em três partes:

Na primeira, temos o manual do usuário, com uma descrição completa de cada um dos 19 programas; na segunda, o manual de instalação, descrevendo o processo de digitação, compilação e link-edição de cada módulo; e na última, o manual de implementação, detalhando a estrutura interna dos arquivos de dados.

NOME: Sistema de Contabilidade LOGCONT
LINGUAGEM: BASIC
EQUIPAMENTO: TRS-80; CP/M
PRÉ-REQUISITOS: 48 kb de RAM (mínimo); 300 kb de memória em disco; impressora de 132 colunas.
LIMITAÇÕES: 32 mil contas; o código da conta de até 255 dígitos; até 255 níveis no plano de conta; 32 mil lançamentos por disquete.
PREÇO: Manual do sistema (53 páginas) – Cz\$ 200,00; Listagem (63 páginas) – Cz\$ 150,00; Sistema completo (manual, disquete e listagem) – Cz\$ 700,00.

Ivan Camilo da Cruz, constante colaborador de MS, domina várias linguagens de programação, dentre elas BASIC, Pascal, FORTRAN, COBOL, PL/1 e Assembler. Tem ainda experiência em computadores grandes, minis e micros. Atualmente, participa da implantação do CPD da Controles Gráficos Daru, desenvolvendo programas em linguagem C.

Antes de inscrever-se em qualquer curso de informática, conte até 10. Conheça a escola, os métodos e equipamentos. Confira se o que você vai aprender bate com o que você realmente precisa. O SENAC-INFORMÁTICA é a escola mais completa de São Paulo. Tem cursos práticos para quem quer aprender a operar, programar, conhecer linguagens, aplicativos, ou simplesmente, jogar com o micro. O SENAC-INFORMÁTICA está oferecendo 10 novos cursos nota 10 da linha Sinclair. Escolha o seu e venha tirar a prova dos 9. Você vai concordar em número, gênero e grau!

1. Operação TK90X e Introdução ao Basic Sinclair
2. Programação Basic TK90X
3. Assembler Z-80
4. Assembler Z-80 Avançado
5. Criação e Programação de Jogos no TK90X
6. Criação e Programação de Aplicativos no TK 90X
7. FORTH no TK90X
8. PROLOG no TK 90X
9. Aplicações Profissionais do TK90X
10. Logo para Crianças

INSCRIÇÕES ABERTAS.
VAGAS LIMITADAS!

Informações e inscrições:

Rua Dr. Vila Nova, 228
Tel.: (011) 255-0066

senac
informática

Editores de texto

Na época de ouro dos micros ZX81, um programa que se destacava pela boa qualidade e recursos, apesar de não permitir seu total aproveitamento devido as limitações do próprio micro, era o Tassword, criado pela empresa inglesa Tassman Software, e que foi traduzido e comercializado no Brasil pela firma Ciberne Software, em uma fita com dois outros utilitários denominada Aplic: esta versão levou o nome de Comp-Texto.

O Tassword é um editor de texto com vários recursos, dos quais podemos destacar a reestruturação de parágrafos inteiros; centralização de texto na linha; e fácil interação com o usuário, tornando-se bastante simples de ser utilizado. Como foi dito no início, as limitações do equipamento o tornaram sem valor para aplicações comerciais, pois com somente 32 colunas de texto e com possibilidade de saída apenas para as impressoras Alphacom e Timex 2040, de difícil aquisição no Brasil, o Tassword tornou-se mais um software de boa qualidade sem o merecido sucesso.

A história deste software teria terminado se não fosse o lançamento no Brasil de duas máquinas. Uma delas é o TK90X, versão da Microdigital de um dos mais famosos micros da Europa (o ZX Spectrum, sucesso desde 1982); o outro micro é o tão falado MSX (lançado no Brasil em duas versões, o Hotbit, pelo grupo Sharp; e o Expert, pela Gradiante). A ligação deste programa com estes lançamentos é que versões do antigo Tassword para estes equipamentos já existiam no exterior e foram trazidas para aqui serem comercializadas.

A própria Microdigital, através da sua marca Microsoft, lançou a versão já traduzida, que incorpora uma rotina de impressão permitindo o uso de interface para impressora paralela no micro TK90X. Além desta vantagem — que por tabela atinge também os micros da linha ZX81 (TK82/83/85), para os quais esta

interface também já está disponível no mercado —, o novo Tassword, rebatizado de Multitext, possui também novos e atraentes recursos, tais como 64 colunas de texto que podem ser redimensionadas para menos; possibilidade de trabalhar com blocos de texto e procura a substituição de palavras ou grupo de palavras, além de possibilitar o merge de dois ou mais textos e uso de caracteres de controle para impressoras padrão Epson, contando inclusive com rotinas para redefinição destes caracteres.

A versão do Tassword para o MSX ficou



Nome: Multitext
Linha: ZX Spectrum (TK90X)
Fabricante: Microsoft
Endereço: Caixa Postal 54121,
CEP 01136 - São Paulo - SP
Telefone: (011) 825-3355
Preço: Cz\$ 79,50



Nome: MSX-Word
Linha: MSX
Fabricante: Cibertron Software
Endereço: Caixa Postal 17005
CEP 02399 - São Paulo - SP
Telefone: (011) 204-9988
Preço: Cz\$ 162,00

por conta da firma Cibertron Software, que o denominou MSX-Word, fazendo também sua tradução para o português. As diferenças entre as versões para o TK90X e para os MSX são poucas: na realidade, a única mudança significativa é o fato de a versão para o MSX possibilitar o uso da acentuação e o cedilha, o que não acontece com o fantasma da incompatibilidade, pois os MSX nacionais — para não fugir a regra — possuem diferenças entre si e justamente na parte da tabela de caracteres reservada para a acentuação (as diferenças entre eles não param aí, mas isso é outra conversa), e isto irá criar uma certa dificuldade em passar textos de uma máquina para outra.

Mas o problema maior da acentuação não é este e sim o fato de as listagens não saírem acentuadas no padrão da impressora assumido pelo software, o Epson. Os testes efetuados nas impressoras Mônica Plus e Grafix foram insatisfatórios. Apenas o usuário com mais dedicação à programação vai conseguir contornar estas dificuldades, criando suas próprias rotinas de impressão e compatibilização. O Gerente de Produto da Cibertron, Sr. Alexandre Sievers, afirmou que em breve o problema

com as impressoras será resolvido, através da incorporação ao software de rotinas de impressão específicas para os modelos encontrados no mercado nacional; MICRO SISTEMAS agradece se tais rotinas forem divulgadas.

A conclusão final é que estes programas, todos derivados da mesma fonte, não são o que existe de melhor em matéria de editores de texto, mas são indiscutivelmente os melhores programas que podem ser encontrados a um baixo custo de operação, já que para utilizá-los é preciso basicamente um micro de custo razoável, um aparelho de televisão e um gravador cassette. A impressora é um requisito importante mas não imprescindível, já que podem ser alugadas ou emprestadas, sendo que a maior vantagem é a facilidade de operação destes editores, o que não exige do seu usuário grandes conhecimentos de computação.

Os três programas citados nesta análise podem ser encontrados nos magazines e lojas especializadas em informática, ou então pedidos diretamente às empresas que os fabricam. O endereço de cada uma destas empresas é dado no quadro referente a cada um destes programas. Análise feita por Divino C. R. Leitão.

Livio Roberto Brasil

Pregão é um jogo dinâmico, para a linha ZX Spectrum, que consiste na simulação de um pregão de mercado de ações, onde um jogador se passa por operador, comprando e vendendo títulos, dentro de um espaço de tempo (em minutos) por ele mesmo definido no início da partida. Durante o Pregão, o jogador pode obter de imediato informações tais como quanto dinheiro ainda tem disponível; o tempo aproximado para o término do jogo; situação geral e ações adquiridas. Pode participar da partida um ou mais jogadores, vencendo aquele que fizer o melhor investimento.

No início do jogo, a tela apresenta as teclas de controle para operações e amostras e pede o número de jogadores. Em seguida, são solicitados os nomes dos acionistas e o tempo de jogo em minutos. Começa, então, o Pregão com os nomes de várias empresas; o valor de suas ações (as que estão em alta, se o jogador for acionista, são destacadas com *flash*); uma coluna com valores de compra e outra com a quantidade de ações disponíveis para venda.

Terminando o tempo, o programa mostra ao jogador sua situação geral: ações adquiridas; capital final; lucros e prejuízos. Ao di-

gitar qualquer tecla, o placar final é apresentado com o nome dos acionistas e os seus respectivos capitais finais, juntamente com a pergunta se ele deseja ou não participar de uma outra partida. Atenção: não serão aceitas jogadas invá-

lidas, como, por exemplo, o jogador vender mais títulos do que possui. Se um acionista demorar muito para efetuar operações, a sua vez passará para outro.

Livio Roberto Pereira Brasil é Fisioterapeuta e fez cursos de programação BASIC e COBOL. Atualmente trabalha como programador no CPD da Montreal Engenharia, no Rio de Janeiro.

```

1 REM *****
2 * PREGAO 14/12/85 *
3 * LIVIO R. BRASIL *
4 *****
5 GOSUB 9000
6 CLS
7 DIM N$(Y,12): DIM C$(21,12)
8 DIM C(20): DIM U$(20): DIM A(
9 DIM P(Y,20): DIM K(Y,20): D
10 IN O(Y)
11 FOR K=1 TO Y: INPUT "ACIONI
12 STR$(K)";N$(K): LET D(K)=50
13 NEXT K
14 LET L$=""
15 INPUT "TEMPO DE JOGO EM MIN
16 TEMP":LET TEMP=200
17 FOR K=1 TO 20: READ C$(K)
18 FOR J=1 TO 20: READ A(K):
19 LET D(K)=50: LET A(K)=90000: NEXT
20 K
21 FOR K=1 TO 19
22 FOR J=K+1 TO 20
23 IF C$(K) < C$(J) THEN GOTO 24
24 LET H$=C$(K): LET C$(K)=C$(
25 J):LET C$(J)=H$
26 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
27 LS
28 LET J=1: LET ST=0
29 LET OPT=30: CLS: PRINT AT
30 0,0: "NOME":AT 0,10: "COTACAO":
31 AT 0,19: "U/VAL":AT 0,25: "O/A
32
33 PRINT
34 FOR K=1 TO 20
35 PRINT TAB 0,C$(K):TAB 14:(C
36 K):("0" AND LEN STR$(C(K))=11):
37 TAB 21,U$(K):("0" AND LEN S
38 TR$(U(K))=11):TAB 31-LEN STR$(A
39 K):A(K)
40 NEXT K
41 INPUT "":PRINT #1:"ACIONIS
42 TR$(J)";("0" AND LEN STR$(N
43 N$(J))=11)
44 IF INKEY$="" THEN LET IS=I
45 NKEY$:GOTO 110
46 LET BOR=INT (ST/13): BORDER
47 BOR:LET ST=ST+1: IF ST<100 THE
48 N GOTO 105
49 LET ST=0: LET J=1 AND J<
50 (J-1) AND J=1: GOTO OPT
51 LET T=1: IF C<=0 THEN GOT
52 O 2000
53 GOTO 1000
54 GOTO 105+(15 AND IS="0")+1
55 AND IS="U")+1295 AND IS="A")+
56 (395 AND IS="D")+1495 AND IS="I
57 +1545 AND IS="P")
58 INPUT "COMPRAR":CIA "0$
59 FOR K=1 TO 20
60 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
61 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
62 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
63 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
64 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
65 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
66 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
67 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
68 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
69 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
70 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
71 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
72 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
73 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
74 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
75 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
76 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
77 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
78 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
79 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
80 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
81 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
82 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
83 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
84 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
85 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
86 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
87 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
88 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
89 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
90 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
91 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
92 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
93 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
94 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
95 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
96 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
97 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
98 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
99 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
100 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
101 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
102 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
103 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
104 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
105 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
106 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
107 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
108 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
109 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
110 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
111 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
112 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
113 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
114 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
115 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
116 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
117 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
118 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
119 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
120 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
121 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
122 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
123 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
124 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
125 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
126 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
127 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
128 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
129 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
130 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
131 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
132 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
133 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
134 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
135 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
136 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
137 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
138 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
139 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
140 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
141 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
142 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
143 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
144 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
145 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
146 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
147 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
148 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
149 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
150 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
151 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
152 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
153 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
154 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
155 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
156 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
157 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
158 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
159 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
160 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
161 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
162 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
163 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
164 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
165 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
166 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
167 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
168 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
169 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
170 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
171 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
172 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
173 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
174 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
175 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
176 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
177 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
178 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
179 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
180 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
181 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
182 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
183 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
184 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
185 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
186 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
187 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
188 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
189 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
190 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
191 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
192 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
193 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
194 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
195 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
196 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
197 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
198 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
199 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
200 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
201 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
202 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
203 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
204 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
205 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
206 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
207 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
208 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
209 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
210 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
211 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
212 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
213 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
214 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
215 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
216 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
217 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
218 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
219 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
220 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
221 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
222 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
223 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
224 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
225 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
226 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
227 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
228 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
229 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
230 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
231 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
232 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
233 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
234 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
235 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
236 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
237 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
238 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
239 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
240 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
241 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
242 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
243 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
244 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
245 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
246 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
247 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
248 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
249 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
250 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
251 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
252 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
253 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
254 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
255 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
256 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
257 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
258 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
259 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
260 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
261 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
262 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
263 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
264 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
265 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
266 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
267 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
268 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
269 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
270 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
271 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
272 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
273 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
274 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
275 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
276 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
277 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
278 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
279 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
280 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
281 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
282 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
283 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
284 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
285 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
286 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
287 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
288 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
289 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
290 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
291 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
292 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
293 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
294 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
295 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
296 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
297 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
298 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
299 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
300 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
301 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
302 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
303 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
304 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
305 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
306 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
307 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
308 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
309 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
310 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
311 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
312 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
313 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
314 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
315 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
316 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
317 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
318 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
319 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
320 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
321 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
322 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
323 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
324 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
325 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
326 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
327 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
328 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
329 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
330 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
331 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
332 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
333 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
334 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
335 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
336 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
337 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
338 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
339 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
340 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
341 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
342 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
343 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
344 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
345 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
346 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
347 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
348 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
349 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
350 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
351 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
352 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
353 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
354 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
355 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
356 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
357 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
358 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
359 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
360 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
361 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
362 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
363 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
364 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
365 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
366 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
367 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
368 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
369 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
370 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
371 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
372 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
373 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
374 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
375 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
376 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
377 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
378 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
379 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
380 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
381 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
382 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
383 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
384 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
385 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
386 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
387 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
388 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
389 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
390 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
391 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
392 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
393 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
394 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
395 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
396 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
397 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
398 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
399 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
400 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
401 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
402 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
403 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
404 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
405 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
406 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
407 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
408 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
409 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
410 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
411 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
412 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
413 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
414 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
415 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
416 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
417 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
418 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
419 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
420 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
421 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
422 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
423 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
424 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
425 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
426 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
427 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
428 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
429 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
430 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
431 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
432 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
433 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
434 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
435 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
436 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
437 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
438 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
439 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
440 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
441 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
442 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
443 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
444 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
445 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
446 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
447 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
448 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
449 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
450 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
451 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
452 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
453 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
454 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
455 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
456 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
457 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
458 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
459 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
460 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
461 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
462 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
463 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
464 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
465 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
466 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
467 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
468 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
469 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
470 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
471 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
472 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
473 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
474 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
475 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
476 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
477 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
478 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
479 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
480 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
481 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
482 IF C$(K) <=0 THEN GOTO 115
483 IF C$(K) <=0 THEN G
```

Missão Alfa

Heber Jorge da Silva

Missão Alfa é um interessante joguinho desenvolvido para os micros da linha TRS-80 modelos I/III. Com ele, você poderá treinar sua pontaria em alvos que não são naves alienígenas e sim letras que se movimentam, as quais o leitor terá que atingir com seus mísseis até completar todo o alfabeto. A cada letra atingida, é colocado em seu lugar um bloco gráfico e se um desses blocos for atingido, o seu míssil se fragmentará e cairá sobre a sua nave, podendo destruí-la.

O programa tem nove níveis de dificuldades, sendo que o nível 9 é o mais fácil e o nível 1 é o mais difícil. Toda vez que você vencer em um nível será automaticamente conduzido a outro mais difícil, e assim por diante, até chegar ao nível 1. Sua munição é controlada, isto é, dependendo do nível de dificuldade, você a terá em maior ou menor quantidade. Se

a sua munição acabar, você perderá sua nave. Para conseguir munição extra, será necessário atingir o módulo de munição (seta para a direita), que de vez em quando cruza o vídeo da esquerda para a direita.

Primeiramente, digite o programa, gravando-o em fita ou disco. Como ele utiliza uma rotina de som em linguagem de máquina, antes de rodá-lo, responda à pergunta PROTEGER? com 32738.

Formado em Administração de Empresas pela UDF, Heber Jorge da Silva trabalha atualmente na Telebrasil, onde exerce atividades ligadas à programação de microcomputadores.

```

1 REM *****
2 REM **          MISSAO ALFA
3 REM ** Por Heber Jorge da Silva - Brasilia DF, 08/08/84 **
4 REM *****
5 CLEAR$000:DEFINT A-Z:DIMI*(13)
6 FF$="ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ":N$=CHR$(128)+CHR$(184)+CHR$(1
73)+CHR$(144)+CHR$(128):TC=14400:T$=CHR$(91):AP$=CHR$(32):VI=153
60:EA$=STRING$(10,32):AN$=STRING$(5,32):BL$=CHR$(46):X1$=STRING$(
3,153):X2$=STRING$(3,166):AL$=CHR$(30):PM=128:RND(56)
7 ED=32738:IFEEK(16396)>201THENFOKE16527,ED/256:FOKE16526,EDAND
255ELSEDEFUSR=32738
8 FORP1=EDTOD+28:READX:POKET,1,X:NEXTP1:GOTO49
9 PT=0:D=0:Y=0:F=0:PC=0:AC=0:MU=0:F=0:DP=0:BM=0:AT=0:RANDOM
10 CLS:PRINTCHR$(23);@384,"Nivel de Dificuldade:";PRINT:PRINT"De
1 (dificil) a 9 (facil)"
11 D$=INKEY$:IFD$=""THENIELSED=VAL(D$):IFD<10RD>9THEN11
12 Y=9-D:FI=256+64*Y:F=PT:CLS:PRINTCHR$(23);@400,"UM MOMENTO ...
":MU=LEN(FF$)+(10-D)*2
13 A$="":FORI=1TODEN(FF$):FORJ=1TOD(A$+MID$(FF$,I,1):NEXTJ,1
14 FORI=1TODEN(A$):IFLEN(A$)>233THENIELSEEA$=A$+MID$(A$,I,1):NEX
15 TI
16 IFLEN(A$)<234THENIELSEEA$=EA$+A$+E$
17 VP1=VARPTR(A$):EN1=PEEK(VP1+2)*256+PEEK(VP1+1):IFEN1>32767THE
NEN1=EN1-65536
18 CLS:FOKEVI+1,183:POKEVI+60,187:PRINTFI+34,"Municao: ";STRIN
6$(MU,91):PRINTFI+98,"Acertos: ( Nive: "D":);@PI+132,"Tecla "C
HR$(34)"CLEAR"CHR$(34)" para novo jogo:";PRINTFF$:
18 FORX=1TODEN(AN$):PRINT2,MID$(A$,X,58):GOSUB22:IFDPPRINT@PT,T$
:;NEXTXELSENEXTX
19 PRINT@20,"v o l t a n d o . . .":GOSUB48
20 FORX=LEN(A$)TOD1STEP-1:PRINT@2,MID$(A$,X,58):GOSUB22:IFDPTHEP
RINT@PT,T$:;NEXTXELSENEXTX
21 GOTO18
22 PRINT@F,N$:AC=FEEK(VI+PT-64):R=RND(20):IFR=DTHEBNM=-1
23 IFAC=191AT=-1:PC=PT+64:U=USR(780)
24 IFAC=94ANDDFRINT@PT,AF$:EM=0:DF=0:F=0:PM=128+RND(56):AM=RND
(10):FORI=1TODAM:PRINT@PT-133,"Bonus":I:GOSUB48:MU=MU-(MU+1)CLN(
FF$)+(10-D)*2:PRINT@PI+44,STRING$(MU,91):AL$:@PT-64,CHR$(42):@P
T-130,AL$:@PT-64,AP$:NEXTI:PRINT@I92,AL$:
25 IFAC>64ANDAC<91:POKEVI+PT-64,191:FOKEEN1+X+PT-67,191:U=USR(800
):GOSUB67
26 IFEC=LEN(FF$)THENPRINT@PI+163,"Muito bem, CAMPEAO!!! ":GOS
UB47:IFECANDD>1THENPRINT:PRINT"TEUTE AGORA D NIVEL:"D-1:"..":F
ORT=1TODBOO:NEXTI:EC=0:F=0:PT=0:D=1:DP=0:GOTO12ELSEMS$="QUE SOR
TE HEIM?!! ":GOTO40
27 IFATTHEPFRINT@FC,AF$:@FC+B,AF$:@FC-C,AF$:A=RND(5):B=RND(18):
C=RND(15):PC=PC+51+A:PRINT@FC,BL$:@FC+B,AF$:@FC-C,AF$:IFPC>319+
64*YTHENAT=0
28 IFPC>255+64*YFRINT@FC,AF$:@FC+B,AF$:@FC-C,AF$:FC=0:AT=0ELSEI
FPEEK(VI+PC+64)>128THENMS$="Que Pena !!! BUAAE QUE VOCE GANHA ..
":FRINT@FC,AF$:@FC+B,AF$:@FC-C,AF$:GOSUB46:F=-1:GOTO40
29 IFBTHEPFRINT@PM-(PM+1)91:PRINT@PM,CHR$(94):;IFPM=190THENBM=0:
FRINT@189,AF$:AF$:FM=128+RND(56)
30 IFDPTHEPFRINT@PT,AP$:PT=PT-64:IFPT<64ANDDFTHEGOSUB46:GOTO40E
LSEIFPT<64THENDF=0
31 IFBTHEPFRINT@PM-1,AP$:
32 FK=FEEK(TC):IFFKAND2RND
33 IFKAND32THENF=F+(F-2)*255+64*Y)ELSEIFPKAND64THENF=F-(F+2*(315+
64*Y))
34 IFFK=8ANDNOTATTHEE=-1:GOTO38ELSEIFFK=16ANDNOTATTHEE=3

```

MICROMAQ

Sempre Novidades

MSX

ESPECIAIS

Estes programas foram considerados os melhores, até hoje, em suas modalidades. **Caneta Ótica** ■ **Deskmate** ■ **Gold Runner** ■ **Karatê** ■ **Knock Out** ■ **Marble Maze** ■ **Pitstop II** ■ **Module Man** ■ **Shock Trooper** ■ **P 51 Mustang** ■ **OS-9** ■ **Sist. Operacional** ■ **Batalha Naval**

COLOR

CP-400, Color 64, MX 1600, etc.

ADVENTURES

Cód.	F/D	Programa	Manual	Preço	Descrição
PD.012	D	Blackbeard's Island	Não	128,00	Programas onde você responde as perguntas a medida em que vive uma aventura emocionante. Alta resolução gráfica.
PD.013	D	Dallas Quest	Inglês	128,00	
PD.016	D	Marooned	Não	128,00	
PD.017	F/D	The Martian Crypt	Não	48,00	
PD.019	F/D	Trekboer	Não	48,00	
PD.020	F/D	Vortex Factor	Não	48,00	

JOGOS

PJ.105	F/D	Brewmaster	Não	48,00	Ajude o garçom a servir as cervejas.
PJ.109	F/D	Chambers	Não	48,00	Excelente. Um dos mais bonitos e movimentados jogos de labirinto.
PJ.110	F/D	Columbia	Não	48,00	Sobreviva ao mundo inimigo defendendo sua nave.
PJ.111	F/D	Crazy Painter	Não	48,00	Tente pintar o vídeo combatendo os chatos que tentam impedir.
PJ.112	F/D	Downland	Não	48,00	Ultrapasse obstáculos e apanhe os tesouros escapando dos pingos.
PJ.113	D	Dragon Slayer	Não	128,00	Adventure mesclado com labirinto. Excepcional!!
PJ.115	F/D	Fighter Pilot	Não	48,00	Mais um combate aéreo, bom programa no gênero.
PJ.116	D	Ghana Bwana	Inglês	128,00	Faça uma incursão ao território inimigo para recuperar seu balão.
PJ.117	F/D	Gold Runner	Não	60,00	Aventura baseada no filme Load Runner.
PJ.119	F/D	Jaws	Não	48,00	Estilo packman. Considerado o melhor deles. Você cria labirintos.
PJ.120	F/D	Karatê	Não	60,00	A grande sensação. Só vindo para crescer.
PJ.121	F/D	King Tut	Não	48,00	Capture suas corças escapando das serpentes e dos fantasmas.
PJ.122	D	Knock Out	Inglês	140,00	Luta de boxe. Tridimensional. Sensacional.
PJ.123	F/D	Marble Maze	Inglês	60,00	Indescriível. Labirinto tridimensional. Um dos melhores do ano.
PJ.124	F/D	Module Man	Não	60,00	Outra sensação. Dos mais vendidos nos EUA.
PJ.125	F/D	Mr. Dig	Não	48,00	Ajude o coelho a comer suas cenouras.
PJ.127	D	One on One	Inglês	128,00	Jogo de basquete muito difundido nos EUA. Um contra um.
PJ.128	F/D	Pegasus	Não	48,00	Similar ao Buzzard Bait. Gráficos de altíssima qualidade.
PJ.129	F/D	Penguin	Não	48,00	Ajude o pinguim a eliminar os insetos com seus cubos de gelo.
PJ.130	D	Pitstop II	Inglês	140,00	Empolgante corrida c/ reabastecimento e troca de pneus. Até 2 jog.
PJ.132	F/D	Shock Trooper	Não	60,00	Considerado junto c/ Marble Maze, os dois melhores prog. do ano.
PJ.133	F/D	Shooting Gallery	Não	48,00	Galeria de tiros de um parque de diversões. Muito bonito.
PJ.135	F/D	Stellar Lifeline	Não	48,00	Proteja seu comboio do ataque dos alienígenas.

TRADICIONAIS

PP.009	F/D	Batalha Naval	Port.	100,00	A tradicional, em alta resolução. Lindíssima!!!
PP.010	F/D	Bridge	Não	48,00	Para os amantes deste tipo de jogo.
PP.011	F/D	Gomoku and Renju	Não	48,00	Tradicional passatempo oriental em tabuleiro.
PP.012	F/D	Moneyopoly	Não	48,00	O banco imobiliário que você já conhece. Divertidíssimo.

SIMULADORES

PS.004	F/D	Boeing 747	Inglês	80,00	Simulador. Cabine de Boeing 747.
PS.005	F/D	P-51 Mustang	Inglês	100,00	Simulador de voo c/ combate entre dois comput. ou contra o seu.
PS.006	F	SR-71	Port.	80,00	Simulador de voo em tempo de guerra.

APLICATIVOS

E.001	D	OS-9/Sist. Operacional	Inglês	800,00	Sistema operacional multiusuário, multiarefa em real time.
PA.031	F/D	Caneta Ótica	Port.	250,00	Light pen. Acompanha software e manual.
PA.036	D	Controle de Assinantes	Port.	500,00	Capacidade para 900 assinantes.
PA.032	D	Controle de Estoque	Port.	500,00	Capacidade para 630 itens.
PA.033	D	Deskmate	Inglês	500,00	Sist. integrado composto de seis programas baseado no Lotus 1,2,3
PA.035	D	Pro Color File Enhanced	Inglês	400,00	A grande sensação em bancos de dados.
PG.008	D	Cocomax II	Inglês	300,00	O grande conhecido dos usuários, agora com controle por teclado.

UTILITÁRIOS

PU.021	D	Disk Drive Analyzer	Não	300,00	Analizador de funcionamento de drives com vários tipos de teste.
PU.022	F/D	HI-RES II	Inglês	120,00	Transforma o vídeo de seu color para alta resolução. Bem versátil.
PU.023	F/D	ML Basic	Inglês	320,00	O mais poderoso compilador.
PU.024	D	Pirator	Inglês	360,00	Potente protetor de programas criados por você. Ninguém abre.
PU.025	F/D	Tapedupe	Não	280,00	Duplicador de fitas. Duplica fitas protegidas, menos da Micromaq.
PU.027	F/D	Utility Routines	Inglês	200,00	28 rotinas utilitárias para seus programas. Agora em fita.

Importante: Os programas que tenham opção F ou D estão com seus preços na versão Fita. Para aquisição em Disco, anexar Cz\$ 80,00 de Disco e Embalagem.

Faça seu pedido pelo correio, para o endereço abaixo, anexando Cheque ou Vale Postal e receba, SEM MAIS DESPESAS, em aproximadamente 15 dias.

Para os pedidos superiores a Cz\$ 1.000,00 concedemos um desconto de 10%

JOGOS

ANTARTIDA ADVENTURE — Um gostoso passeio pela Antártida acompanhado de um pinguim. Preço: **A**

KEYSTONE KAPERS — Prenda o ladrão antes que seu tempo acabe. Preço: **A**

GALAGA — Idêntico ao "FANTASTIC" do flipperama. Realmente FANTÁSTICO. Preço: **A**

LUNAR — Um passeio com seu jeep lunar pode não ser muito tranquilo. Preço: **A**

PADEIRO MALUCO — Nesta padaria existem raposas prontas a acabar com a sua produção. Não deixe isto acontecer. Preço: **A**

GALAX — Num mundo irreal e inenarrável você deve lutar para sobreviver. Preço: **A**

ROAD FIGHTER — Escolhido na Europa como o melhor game para a linha MSX em 1985. Eletrizante corrida de carros por praias, estradas, pontes e etc. Preço: **B**

COSMO — Defenda a sua base contra os invasores. 9 níveis de dificuldade. Preço: **A**

CANNON — Você é o último soldado da sua artilharia. Defenda o seu forte usando o canhão. Os tanques e aviões inimigos estão atacando. Preço: **A**

COELHO MALUCO — Escale o prédio evitando os outros animais e pegando o máximo de cenouras possível. Preço: **A**

DIZZY BALL — As pedras vão rolar. Não deixe que caiam sobre você. Quebre todas possíveis para pegar os potes. P. **A**

FLIPPER — Sinta-se numa das melhores mesas de FLIPPERAMA. Preço: **A**

FAIXA PRETA — Lute contra animais e lutadores assassinos. Preço: **A**

BOEING — Simulador de voo. Preço: **B**

POLAR STAR — Num planeta distante você deve invadir as bases do inimigo e destruí-las. Preço: **A**

SHADOW ADVENTURE — Você era o piloto de um avião espião que caiu na SIBERIA. Não se deixe pegar pelos inimigos nem frio. Requer conhecimentos de INGLÊS. P. **A**

SUPER COBRA — Com o seu helicóptero invada a base inimiga sem ser capturado. Preço: **A**

TURBOAT — Enfrente os perigos com a sua lancha a jato dentro de um rio. Preço: **A**

MR. CHIN — O grande equilibrista de pratos, Mr. Chin, não pode deixar que os pratos caiam nem ser pego por terríveis assassinos. Preço: **A**

FROGGER — Ajude o sapo a atravessar a rua e o rio. P. **A**

ARVORE MÁGICA — Suba o mais alto que puder nesta árvore e repleta de armadilhas. Preço: **A**

OLIMPIADA I — Alguns desafios para você provar que é um atleta. Preço: **A**

OLIMPIADAS II — Como o anterior, mostre que você é um atleta. Preço: **A**

COLUMBIA — Defenda seu planeta contra as inúmeras naves inimigas. Como no Flipper. Preço: **A**

PITFALL II — Aventura na floresta (tipo ATARI). P. **A**

RIVER RAID — Idêntico ao do COLECO. Avance rio adentro combatendo os inimigos. Preço: **A**

CORRIDA MALUCA — Pegue todas as bandeiras dentro do labirinto mas fuja dos carros que lhe perseguem. SENSACIONAL. Preço: **A**

DECATHLON — Igual ao do Flipperama. Preço: **A**

HIPER SPORT I — Provas esportivas. Preço: **A**

HIPER SPORT II — IDEM. Tiro ao alvo. Preço: **A**

HERO — Destrua obstáculos, enfrente monstros e animais nesta emocionante aventura dentro de um verdadeiro labirinto, e salve sua heroína. Preço: **A**

LE MANS — Sensacional corrida de carros. Mostre suas habilidades como piloto. Preço: **A**

GHOSTBUSTERS — Reviva as emoções do filme "Os Caças Fantasmas". Preço: **A**

(*) — PROGRAMAS DESENVOLVIDOS NA MICROMAQ

TABELA: A — Cz\$ 50,00 B — Cz\$ 70,00 C — Cz\$ 120,00

Baguncinha

James Vassalo Donadelli e Wilson Shiguemi Yamada

Para quem deseja passar algumas horas agradáveis e divertidas nos fins-de-semana, *Baguncinha* é realmente uma boa opção.

Junte a família ou os amigos, escolha alguém para desafiar e faça-o fundir a cuca com seu desafio.

Como o próprio nome já diz, o programa é uma brincadeira em que o micro, fazendo o papel de bagunçador, troca de ordem todas as letras de uma palavra deliberadamente colocada. E ele faz isso tão bem feito que até você, o desafiante, ficará impressionado com o resultado.

16514	97	A7	A8	AC	BA	B3	A8	AE
16522	80	AD	A8	97	38	94	38	90
16530	30	38	38	97	38	94	38	90
16538	18	38	38	97	38	94	38	90
16546	28	31	31	38	97	38	94	38
16554	18	38	38	97	38	94	38	90
16562	08	08	08	08	08	08	08	08
16570	08	08	08	08	08	08	08	08
16578	48	08	08	08	08	08	08	08
16586	08	11	08	08	08	08	08	08
16594	82	ED	82	09	10	01	01	01

Listagem 1

Como não vimos nada parecido publicado por MICRO SISTEMAS, resolvemos compartilhar essa diversão com vocês, usuários da linha ZX81, que possuem um micro com no mínimo 16 Kb de RAM. Por outro lado, esse mesmo programa poderá ser rodado em outros equipamentos, bastando fazer as alterações necessárias, pois tem como rotina principal as linhas que vão de 530 a 640.

O JOGO

Enquanto se apresenta, o programa é auto-explicativo.

Após ter digitado a palavra e teclado NEW LINE, o micro a apresentará, ainda em sua forma original, acima da linha central do vídeo para que o desafiante se certifique de havê-la digitado corretamente. Em seguida, o programa entra em FAST para retornar com a mesma palavra totalmente ininteligível. Para finalizar, aqui vão algumas dicas:

1 - Os participantes poderão combinar entre si, antes do início, a classificação das palavras a serem adotadas (ex.: só verbos, nomes, substantivos, etc.).

2 - O jogo torna-se muito interessante quando se coloca uma palavra com-

posta (separada por hífen ou espaço). Experimentem com MICRO SISTEMAS e vejam o resultado.
3 - Poderá ser cronometrado um tempo entre uma letra e outra para que o desafiado não demore muito.

O PROGRAMA

Para iniciar a digitação, crie uma linha REM com 84 caracteres quaisquer. Depois, com a ajuda do Micro Bug ou o Monitor Assembler (MS n° 23), dê entrada aos códigos hexadecimais da listagem 1. Terminando essa fase, digite

```

10 REM (84 CARAC. QUAISQUER)
20 PRINT AT 1,0: "B A G U N C I N H A"
30 GOSUB 230
40 PRINT AT 1,0: "BAGUNCINHA E
UMA BRINCADEIRA MUITO SIMPLE
S E DIVERTIDA"
50 GOSUB 230
60 PRINT AT 20,0: "ESTE JOGO E
DISPUTADO ENTRE 2 PESSOAS: O
DESAFIANTE E DESAFIADO"
70 GOSUB 230
80 PRINT AT 1,0: "SEM QUE O DE
SAFIADO VEJA, O DESAFIANTE D
IGITA UMA PALAVRA QUALQUER (MA
X, 16 LETRAS) E N.L."
90 GOSUB 230
100 PRINT AT 20,0: "O COMPUTADO
R SE ENCARREGARÁ DE EMBARALH
A -LA"
110 GOSUB 230
120 PRINT AT 1,0: "VÃO DESAFIADO
CABE A TAREFA DE DESCOBRIR ES
SA PALAVRA, DIGITAN DO UMA LETRA
CADA VEZ E NEWLINE"
130 GOSUB 230
140 PRINT AT 20,0: "A CADA LETR
A, FORA DE POSIÇÃO, DARRÁ AO DE
SAFIANTE 1 PONTO"
150 GOSUB 230
160 PRINT AT 1,0: "D I V I
R T A M - S E"
170 GOSUB 230
180 PRINT AT 19,0: "B A G
U N C I N H A"
190 PRINT AT 11,4: "PARA INICIAR
TECLE <B>" AT 11,23: "B"
200 IF NOT INKEY$="B" THEN GOTO
190
210 CLS
220 GOTO 350
230 FOR X=1 TO 150
240 NEXT X
250 FOR X=1 TO 16
260 RAND USR 16564
270 NEXT X
280 RETURN
290 FOR X=1 TO 150
300 NEXT X
310 FOR X=1 TO 16
320 RAND USR 16563
330 NEXT X
340 RETURN
350 PRINT AT 7,0: "DESAFIANTE: D
IGITE UMA PALAVRA"
360 PRINT AT 15,0: "
370 INPUT A$
375 IF LEN A$>16 THEN GOTO 370
380 DIM P$(LEN A$)
390 FOR K=1 TO LEN A$
400 LET P$(K)=A$(K TO K)
410 NEXT K
420 LET E=PI-PI
430 FOR K=1 TO LEN A$
440 PRINT AT 14,E:P$(K);
450 LET E=E+2
460 NEXT K
470 FOR C=1 TO 30
480 NEXT C
490 PRINT AT 7,0: "
500 PRINT AT 14,0: "
510 FOR F=1 TO 10
520 NEXT F
530 REM ROTINA DA TROCA
540 DIM L(LEN A$)
550 FAST
560 RAND
570 LET L(1)=INT (RAND*LEN A$)+1
580 FOR X=2 TO LEN A$
590 LET L(X)=INT (RAND*LEN A$)+1
600 FOR Y=1 TO X-1
610 IF L(X)=L(Y) THEN GOTO 590
620 NEXT Y
630 NEXT X
640 SLOW
650 FOR C=1 TO 10
660 NEXT C
670 LET E=PI-PI
680 FOR K=1 TO LEN A$
690 PRINT AT 14,E:P$(L(K))
700 LET E=E+2
710 NEXT K
720 LET Z=PI/PI
730 LET S=Z
740 LET D=PI-PI
750 PRINT AT 7,0: "DESAFIADO: AD
IUNHE ESTA PALAVRA"
760 INPUT W$
770 IF LEN W$>1 THEN GOTO 780
780 IF W$=P$(Z) THEN GOTO 860
790 PRINT AT 15,0: "NÃO É" W$;
800 FOR C=1 TO 25
810 NEXT C
820 PRINT AT 15,0: "
830 PRINT AT 19,0: "ERROS: ";S
840 LET S=S+1
850 GOTO 780
860 PRINT AT 15,D:P$(Z);
870 IF Z=LEN A$ THEN GOTO 910
880 LET D=D+2
890 LET Z=Z+1
900 GOTO 780
910 PRINT AT 7,0: "
920 FOR F=1 TO 12
930 PRINT AT 5,10: "PARABENS!"
940 PRINT AT 5,10: "PARABENS!"
950 NEXT F
960 PRINT AT 21,0: "TECLE <B> PA
RA OUTRA PALAVRA"
970 PRINT AT 21,6: "B"
980 IF INKEY$="" THEN GOTO 960
990 IF NOT INKEY$="B" THEN STOP
1000 CLS
1010 GOTO 350
1020 SAVE "BAGUNCINHA"
1030 RUN
    
```

Listagem 2

a listagem 2, em BASIC. Para finalizar, dê uma boa conferida, prepare o gravador e comande, via teclado, GOTO 1020. Bom divertimento.

James Vassalo Donadelli e Wilson Shiguemi Yamada, são Técnicos Agrimensores formados pelo Colégio Técnico de Jundiaí, São Paulo. Atualmente, trabalham na área de construção civil utilizando calculadoras programáveis. Eles ainda são usuários do TK85, onde desenvolvem programas para a área de engenharia topográfica e também para lazer.



DEUS CRIOU O SOM. VÊ SE NÃO ESTRAGA.

Audioflex para você desfrutar o que Deus criou.

Se você quer ter sossego na escolha de cabos para áudio, em eletrônica ou informática, exija Audioflex.

Audioflex é usado na interligação, a nível de áudio, de informações dentro ou fora dos equipamentos.

Tem excelentes características elétricas, porque sua qualidade é controlada em toda linha de produção, e é feito com o cuidado que seu som merece.



Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800 - Embu.
SP - Tel.: 011/494-2433 Pabx - Telex 011/33234
KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

Videocop

Eduardo Andrade Lima

O Videocop foi desenvolvido em Assembler num TRS-80 modelo I com uma impressora Epson MX-80, podendo ser executado em computadores compatíveis. Seu objetivo é fazer uma cópia do vídeo para a impressora. Qualquer caráter, seja ele gráfico ou alfanumérico, será copiado respeitando a sua posição na tela. Isto é, se o caráter estiver situado na metade de uma linha na tela, ele ficará na metade de uma linha na impressora.

Se você possui o NEWDOS/80, este programa produz o mesmo efeito das teclas JKL quando tecladas simultaneamente, porém com a vantagem de poder rodar no LEVEL II BASIC, dentro de programas e, inclusive, em Sistemas Operacionais (DOS).

Quando desejar interromper a cópia, tecla <BREAK>, o que ocasionará a finalização do programa.

Você pode mudar a origem do programa (linha 170) para qualquer lugar da RAM, de acordo com as suas necessidades e com seu equipamento, desde que tome cuidado para não co-

locá-lo em regiões usadas por outros programas que estejam sendo rodados paralelamente.

Devido a grande versatilidade do Videocop, vale a pena perder dez minutos e digitá-lo, pois este poderá economizar horas perdidas na elaboração de listagens e gráficos na impressora.

```

00100 ; *****
00110 ; * VIDECCOP / CMD - VERSAO 1.1 *
00120 ; * + EDUARDO ANDRADE LIMA + *
00130 ; * CAIXA POSTAL ----> 34.022 *
00140 ; * CEP 22.472 / RIO DE JANEIRO *
00150 ; * TRS-80 MOD. 1 E COMPATIVEIS *
00160 ; *****
7D00 00170 ORG 7D00H
7D00 00180 INICIO EQU *
3C00 00190 VIDEO EQU 3C00H
7D00 DD21003C 00200 LD IX,VIDEO
7D04 010004 00210 LD BC,1024
7D07 2640 00220 LD H,64
7D09 3E0D 00230 LD A,13
7D0B CD3B00 00240 CALL 3BH
7D0E DD7E00 00250 LOOP LD A,(IX)
7D11 FE1F 00260 CP 1FH
7D13 DC617D 00270 CALL C,ROT4
7D16 FE1F 00280 CP 1FH
7D18 CC537D 00290 CALL Z,ROT1
7D1B FE20 00300 CP 20H
7D1D CC537D 00310 CALL Z,ROT1
7D20 FE7F 00320 CP 127
7D22 CC537D 00330 CALL Z,ROT1
7D25 FE80 00340 CP 12B
7D27 CC537D 00350 CALL Z,ROT1
7D2A FE00 00360 CP 0C0H
7D2C D4537D 00370 CALL NC,ROT1
7D2F FEB1 00380 CP 129
7D31 D4567D 00390 CALL NC,ROT2
7D34 CD3B00 00400 CALL 3BH
7D37 D023 00410 INC IX
7D39 25 00420 DEC H
7D3A 0B 00430 DEC BC
7D3B 78 00440 LD A,B
7D3C B1 00450 OR C
7D3D FE00 00460 CP 00H
7D3F CA647D 00470 JP Z,F1M
7D42 7C 00480 LD A,H
7D43 FE00 00490 CP 00H
7D45 CC597D 00500 CALL Z,ROT3
7D48 3A403B 00510 LD A,(3840H)
7D4B CB57 00520 BIT 2,A
7D4D C2647D 00530 JP NZ,F1M
7D50 C30E7D 00540 JP LOOP
7D53 3E20 00550 RDT1 LD A,20H
7D55 C9 00560 RET
7D56 C620 00570 RDT2 ADD A,32
7D58 C9 00580 RET
7D59 2640 00590 RDT3 LD H,64
7D5B 3E0D 00600 LD A,13
7D5D CD3B00 00610 CALL 3BH
7D60 C9 00620 RET
7D61 C640 00630 RDT4 ADD A,64
7D63 C9 00640 RET
7D64 3E0D 00650 F1M LD A,13
7D66 CD3B00 00660 CALL 3BH
7D69 C9 00670 RET
7D00 00680 END
00000 TOTAL ERRORS END INICIO
FIN 7D64 00650 00470 00530
INICIO 7D00 00180 00680
LOOP 7D0E 00250 00540
RDT1 7D53 00550 00290 00310 00330 00350 00370
RDT2 7D56 00570 00390
RDT3 7D59 00590 00500
RDT4 7D61 00630 00270
VIDEO 3C00 00190 00200
    
```

Videocop

Eduardo Andrade Lima está terminando o segundo grau no Colégio Santo Agostinho, Rio de Janeiro.

GERATRON®

Gerador Eletrônico Portátil

AGORA TAMBÉM
PARA PC
COMPATÍVEIS



ENERGIA DE EMERGÊNCIA PARA MICROCOMPUTADORES



ESTE VOCÊ JÁ CONHECIA

GERATRON sempre foi a solução ideal e econômica para alimentação de emergência de microcomputadores da linha Apple e TRS-80.

Agora você tem disponível o GERATRON PC 500. Com potência de 500VA nominal e 1500VA de pico e dotado de chave de transferência estática e sincronizada, o GERATRON PC 500 garante o funcionamento ininterrupto dos micros compatíveis com IBM-PC, na configuração mais completa, durante várias horas após a falta de rede elétrica.

Mas se você precisa de mais de 500VA, a GUARDIAN também dispõe do modelo 750.

GERATRON é marca registrada da GUARDIAN, EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA. MATRIZ: Rua Dr. Garnier, 579 - Rocha CEP 20971 - Rio de Janeiro - RJ Tels.: Geral (021) 261-6458 Vendas: (021) 201-0195 Telex: (021) 34016 FILIAL: Alameda dos Ubiatans, 349 CEP 04070 - São Paulo, SP Tel.: (011) 578-6226



GUARDIAN

ENERGIA À TODA PROVA

AGORA VOCÊ PODE LIGAR QUALQUER IMPRESSORA PARALELA AO SEU CP-400



DESENHO ESQUEMÁTICO DE UMA DAS LIGAÇÕES POSSÍVEIS.

CONVERSOR SERIAL/PARALELO

Agora você pode ligar todas as impressoras paralelas do mercado ao seu micro. O Conversor Serial/Paralelo permite a você conectar qualquer impressora paralela (padrão cetronics - à saída serial do seu micro com a vantagem de, com um simples toque, acionar também qualquer periférico serial, sem a necessidade de troca de cabos.

COMUTADOR SERIAL

O Comutador Serial é um outro aparelho que permite a você duplicar a saída serial do seu micro. Com ele você poderá conectar dois periféricos à saída serial do seu micro, ao mesmo tempo. E para utilizá-los basta girar o botão, sem aquela incômoda operação de troca de cabos.

Usando em conjunto estes equipamentos, você pode ligar, por exemplo: uma impressora paralela, um Modem e qualquer outro periférico serial de sua escolha.

Mikro Equipamentos

Produtos e Projetos Eletrônicos Ltda.
Rua Pedro Teixeira, 13
04550 - São Paulo - SP.

Para esclarecer qualquer dúvida ou conhecer nossa linha completa de Cabos, Periféricos e Software, ligue para (011) 533-2326

Serviço de atendimento ao cliente - ou escreva - nos.

A VENDA TAMBÉM NA:
• CINÓTICA: (011) 36-6961 • CITY MICRO'S: (011) 832-8458
• CLARITRON: (011) 210-7981 • FILCRES: (011) 223-7388
• NO RIO: MIKROS (021) 205-4346 (INFOSHOPPING)
ESTAMOS CADASTRANDO DISTRIBUIDORES.

Modificando caracteres

Felipe Oriente

Este programa serve para modificar o banco de caracteres de microcomputadores compatíveis com o ZX Spectrum (TS 2068 e TK90X).

Para usá-lo, basta juntá-lo ao seu programa com o comando Merge ou então digitar seu programa entre as linhas 1 e 9679.

Se, entretanto, o seu micro só possuir 16 Kb de memória, então faça as seguintes alterações:

linha 1: substitua os dois 249 por 124
linha 9680: substitua 48384 por 16384
linha 9685: substitua 63744 por 31744

Felipe Oriente cursa atualmente o segundo grau no Colégio Pio XII, em São Paulo. Ele possui um ZX Spectrum há um ano, com o qual desenvolve programas.

```

1 POKE 23507,249: GOSUB 9680.
POKE 23507,249
9679 STOP
9680 LET b=48384: FOR i=15816 TO
16384: POKE (i+b),PEEK i: NEXT
i
9685 FOR i=1 TO 82: READ a$: LET
adr=63744+i*8: CODE=a$
9690 FOR j=0 TO 7: READ a: POKE
adr+j*8: NEXT j: NEXT i
9695 DATA "a",0,0,56,8,56,72,52,
720 DATA "b",0,16,32,60,36,34,6
9705 DATA "c",0,0,24,36,32,48,12
9710 DATA "d",0,8,4,60,36,68,60,
9715 DATA "e",0,0,48,76,88,96,60
9720 DATA "f",0,28,16,24,16,16,6
9725 DATA "g",0,0,56,44,68,60,4,
9727 DATA "h",0,32,64,68,100,68,
9729 DATA "i",0,16,0,56,16,16,8,
9730 DATA "j",0,8,0,4,4,4,52,24,
9735 DATA "k",0,64,62,40,48,40,3
9740 DATA "l",0,32,16,16,16,20,2
9745 DATA "m",0,0,40,64,64,64,60
9750 DATA "n",0,0,56,76,68,68,36
9755 DATA "o",0,0,48,76,68,100,2
9760 DATA "p",0,0,120,68,72,120,
9765 DATA "q",0,0,56,44,68,60,4,
9770 DATA "r",0,0,12,48,32,32,16
9775 DATA "s",0,0,60,64,56,0,120
9780 DATA "t",0,16,56,16,16,20,2
9785 DATA "u",0,0,36,68,68,100,2
9790 DATA "v",0,0,72,68,40,40,16
9795 DATA "x",0,0,72,40,16,40,36
9800 DATA "y",0,0,36,36,56,56,4,
9805 DATA "z",0,0,8,68,84,84,40,
9810 DATA "A",0,60,72,16,36,12
9820 DATA "B",0,14,34,124,68,70,
9830 DATA "C",0,48,76,64,64,60,1
9835 DATA "D",0,48,76,66,66,100,
9840 DATA "E",0,60,64,120,64,66,
9850 DATA "F",0,62,64,72,112,64,
9860 DATA "G",0,56,64,76,66,50,1
9865 DATA "H",0,68,66,122,70,66,
9870 DATA "I",0,28,10,10,40,40,2
9875 DATA "J",0,4,4,2,66,66,60,0
9880 DATA "K",0,14,72,112,72,68,3
9885 DATA "L",0,64,32,64,64,66,6
9890 DATA "M",0,66,102,90,66,66,
9895 DATA "N",0,72,100,82,74,36,
9898 DATA "O",0,48,76,66,66,50,1
9899
9895 DATA "P",0,60,66,70,120,64,
32,0
9900 DATA "Q",0,48,76,66,74,50,1
4,0
9905 DATA "R",0,60,66,70,120,66,
34,0
9910 DATA "S",0,56,64,60,2,50,12
0,0
9915 DATA "T",0,124,144,144,16,1
0,0,0
9920 DATA "U",0,4,68,66,66,66,60
4,0
9925 DATA "V",0,4,100,66,66,36,2
4,0
9930 DATA "X",0,72,36,24,24,36,1
0,0
9935 DATA "Y",0,2,68,40,16,16,8,
0,0
9940 DATA "W",0,8,68,66,66,90,36
0,0
9945 DATA "Z",0,30,36,72,18,36,1
0,0,0
9950 DATA "1",0,24,40,40,8,10,60
0,0
9955 DATA "2",0,60,66,6,56,68,12
4,0
9960 DATA "3",0,60,2,12,66,66,60
0,0
9965 DATA "4",0,8,24,40,74,60,8,
0,0
9970 DATA "5",0,126,84,60,2,66,6
0,0
9975 DATA "6",0,60,64,120,70,66,
0,0,0
9980 DATA "7",0,60,66,4,8,16,16,
0,0,0
9985 DATA "8",0,60,66,60,68,34,6
0,0,0
9990 DATA "9",0,60,66,114,14,2,6
0,0,0
9995 DATA "0",0,28,100,74,62,102
66,0
9998 RETURN

```

Caracteres

mensagem de erro

Em MS n° 55, na matéria "CBBS: a informação via computador", pág. 11, o telefone do ABBS Atari saiu errado. O número correto é: (011) 454-7557.

Em MS n° 52, no programa "Micro-golf", pág. 48, faltou a linha 125 da listagem. A linha é a seguinte:

```
125 GOSUB 1010
```

Em MS n° 55, no artigo "Mensagem de Erro no Color", pág. 48, na

quinta linha do quarto parágrafo, houve um erro de impressão. O certo é: "...será exibida. Uma outra opção, ao invés de limpar a tela e listar a linha de erro, seria acionar a rotina EDIT, colocando automaticamente tal linha em modo de edição. ...".

Jesus, Alegria dos Homens

Marcus Porto Pereira

Este programa, para a linha TRS-Color, executa a música "Jesus, Alegria dos Homens", tema do coral da Cantata, de J. S. Bach.

As linhas de n° 10 a 70 apresentam o programa; na linha 80 existe um POKE de velocidade (que pode ser retirado); e as linhas de 90 a 130 produzem a tela visualizada durante a

execução da música. Ao final da listagem estão as linhas responsáveis pela reprodução do som (de 380 a 420), e na linha 430 encontra-se uma rotina de espera.

Marcus Alexandre Porto Pereira é autodidata em BASIC e usuário dos micros CP 400 e Color-64.

```

10 "MARCUS ALEXANDRE
20 "NITEROI-RJ
30 CLS
40 PRINT"*****
*****"
50 PRINT@32,"1"
60 PRINT@100,"JESUS,ALEGRIA DOS
HOMENS"
70 PRINT@130,"TEMA DO CORAL DA C
ANTATA 147"
80 PRINT@216,"J.S.BACH"
90 PRINT@224,"*****
*****"
100 POKE 65495,0
110 CLEAR
120 PMODE2,1
130 COLOR 0,3
140 PCLS
150 GOSUB250
160 LINE(28,60)-(224,60),PSET,B
170 LINE(28,120)-(224,60),PSET,B

180 LINE(84,60)-(84,120),PSET
190 LINE(56,060)-(56,120),PSET
200 LINE(112,60)-(112,120),PSET
210 LINE(140,60)-(140,120),PSET
220 LINE(168,60)-(168,120),PSET
230 LINE(196,60)-(196,120),PSET
240 IFINKEY$="1"THEN350ELSE240
250 A=1
260 FORF=A TO A+B
270 LINE(52+F,60)-(52+F,96),PSET

280 NEXTF
290 A=A+28
300 IFA<160THEN260
310 A=108:B=116
320 FORF=A TO B
330 LINE(F,60)-(F,96),PSET

```

```

340 NEXT:RETURN
350 SCREEN1,1
360 DRAW"BM28,140;R6;N;R5;D10;L3
;U1;L2;BM46,143;L5;D3;N;R4;D4;R5
;BM60,143;L7;D4;R5;D3;L5;BM64,14
3;D7;R6;U7;BM83,143;L7D4R6D3L6;B
M86,152;N;U2;D1;L1"
370 DRAW"BM65,164;U10;R6;D5;N;L6
;D5;BM76,156;D8;R6;BM94,157;L5;D
3;N;R4;D4;R5;BM107,157;L6;D7;R5;
U3;N;L1;R1;BM112,164;U7;R6;D3;L4
;D2;R2;D2;R3;BM124,164;U7;BM130,
164;U7;R6;D3;N;L6;D4"
380 DRAW"BM124,178;U10;R6;D1;R1;
D1;R1;D6;L1;D1;L1;D1;L3;BM138,17
8;U8;R5;D8;L5;BM149,178;R5;U3;L5
;U5;R5"
390 DRAW"BM138,182;D5;N;D6;R6;N;
D6;U5;BM151,185;D7;R5;U7;L5;BM16
2,184;N;D7;R4;D4;R4;U4;R4;D7;BM1
86,184;L5;D3;N;R4;D5;R5;BM192,18
4;N;D7;R3;D1;R1;D1;R1;D1;R1;R
2;D3;U7;BM212,184;L5;D3;R5;D4;L5
"
400 PLAY"V31T4L4026AB03DCCEDDGF#
GD02BGAB03CEDDCC02BABG"
410 PLAY"V31T4L402F#GADF#A03C02B
ABGAB03DCCEDDGF#GD02BGABE03DC02B
AGDGF#"
420 PLAY"V31T4L4026B03DGD02BGB03
DFD02BGB03DECC02AF#A03C02BGEGB03
C02AF#DF#A03C02BA"
430 PLAY"V31T4L402BGB03DCCEDDGF
#GD02BGAB03CEDDCC02BABGF#GADF#A03
C02BA"
440 PLAY"V31T4L402BGB03DCCEDDGF
#GD02BGABE03DC02BAGDGF#02L2.G"
450 IFINKEY$=""THEN450ELSEGOTO30

```

Jesus Alegria dos Homens

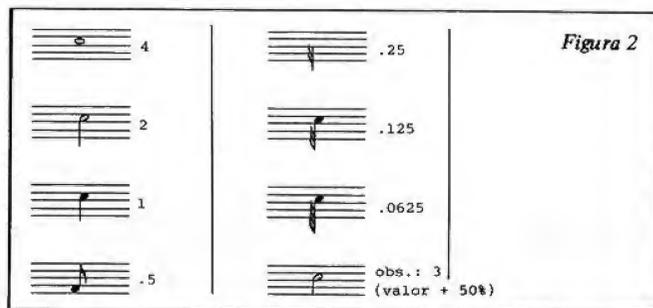
MÚSICA NO APPLE

0300-	AD 60 6D	LDA	\$6D60	032E-	4C 1F 03	JMP	\$031F
0303-	C9 03	CMP	#\$03	0331-	A9 0F	LDA	#\$0F
0305-	DO 01	BNE	\$0308	0333-	85 07	STA	\$07
0307-	60	RTS		0335-	C6 08	DEC	\$08
0308-	C9 01	CMP	#\$01	0337-	DO EC	BNE	\$0325
030A-	FO 05	BEQ	\$0311	0339-	AZ 01	LDX	#\$01
030C-	A9 50	LDA	#\$50	033B-	20 4B 03	JSR	\$034B
030E-	20 A8 FC	JSR	\$FCA8	033E-	A2 12	LDX	#\$12
0311-	AD 24 77	LDA	\$7724	0340-	20 4B 03	JSR	\$034B
0314-	85 06	STA	\$06	0343-	A2 17	LDX	#\$17
0316-	AD E8 80	LDA	\$80E8	0345-	20 4B 03	JSR	\$034B
0319-	85 08	STA	\$08	0348-	4C 00 03	JMP	\$0300
031B-	A9 0F	LDA	#\$0F	034B-	BD 00 03	LDA	\$0300,X
031D-	85 07	STA	\$07	034E-	C9 FF	CMP	#\$FF
031F-	AD 30 C0	LDA	\$C030	0350-	DO 09	BNE	\$035B
0322-	88	DEY		0352-	FE 01 03	INC	\$0301,X
0323-	DO 04	BNE	\$0329	0355-	A9 00	LDX	#\$00
0325-	C6 07	DEC	\$07	0357-	9D 00 03	STA	\$0300,X
0327-	FO 08	BEQ	\$0331	035A-	60	RTS	
0329-	CA	DEX		035B-	FE 00 03	INC	\$0300,X
032A-	DO F6	BNE	\$0322	035E-	60	RTS	
032C-	A6 06	LDX	\$06				

Listagem 2

menu que terá as seguintes opções:

1. Retornar ao menu principal – retorna ao menu principal
2. Listar notas – lista as notas na tela ou impressora
3. Corrigir dados – pergunta se você quer a listagem ou não e, depois, o número da nota a corrigir. Você pode corrigir diversas notas sem sair da rotina.



4. Inserir/Acrescentar notas – você poderá inserir notas no meio da música (será perguntado quantas notas você vai inserir e a partir de qual. Sua primeira nota ficará logo após esta) ou acrescentar ao final da mesma.

5. Apagar notas – apaga as notas a partir da nota X da primeira pergunta até a nota Y da segunda pergunta, inclusive. Reproduzir a música – O programa executará a música na sua memória.

Gravar em disco – lhe será perguntado se você quer gravar com o mesmo nome ou não. No caso de não, será perguntado se você quer o diretório (para evitar de gravar por cima de outra música já existente) e, a seguir, o novo nome.

Obs.: Nas perguntas onde as respostas podem ser sim (S) ou não (N), se você teclar simplesmente 'CR', o programa entenderá como não (N).

Se, durante o menu, você digitar 'ESC', ocorrerá uma interrupção no programa e, para voltar a ele sem perder os dados, digite GOTO 2100;. Pode-se também digitar RUN, porém, perdem-se os dados.

Caso se deseje utilizar as músicas gravadas com este programa em outros, não há problema, mas deve ser salientado que as sub-rotinas de reprodução (linha 300 e listagem 2), entrada do disco (linhas 900 a 990) e de arquivo na memória (linhas 1500 a 1560) deverão ser mantidas; as demais poderão ser apagadas ou substituídas. Porém, deverão ser dimensionadas as variáveis CN%, D%, OB%, NN e MM (DIM CN%(1000), D%(1000), OB%(1000),NN(20),MM(20)), e ainda a linha 960 deverá ser modificada para 960 INPUT N\$,DR.

Cursando atualmente o último ano do segundo grau, na Escola Estadual Piratini, em Porto Alegre, Robert Pagnot estuda, ainda, programação Assembler-Z80A -, na PUCRS, sendo também programador autodidata em Applesoft e Assembler µ6502. Trabalha na Bourscheid Engenharia, onde desenvolve programas na área de engenharia e topografia.



APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
 EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
 JOGOS EMOCIONANTES

PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

- APLICATIVOS
 - 101 – CONTROLE DE ESTOQUE MSX
 - 102 – AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
 - 103 – PLANILHA ELETRÔNICA MSX
- UTILITÁRIO
 - 201 - EDITOR ASSEMBLER/ DISSASSEMBLER MSX
- COLEÇÃO PRINCIPANTES
 - 301 – PRINCIPANTE - E
 - 302 – PRINCIPANTE - U
 - 303 – PRINCIPANTE - D
- JOGOS EMOCIONANTES
 - 501 – KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
 - 502 – M5 XADREZ
 - 503 – MÁQUINA QUENTE
 - 504 – MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
 - 505 – LABIRINTO DOS DIAMANTES
 - 506 – BANCO FANTASMA
 - 507 – VISITANTE DO FUTURO
 - 508 – O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amaral

mistersoft
 mistersoft
 um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX
 DE TODO O BRASIL.

RUA DO CATETE, 331 - GRUPOS 1201 A 1204 - CEP: 22220

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 221-1674 - C.P. 832/20001



BRASIL TRADE CENTER

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDEDORES

LIGUE: 259-1299

BTC

PREÇOS JAMAIS VISTOS!!! 4 VEZES SEM JUROS! A VISTA C/10% DESCONTO

MESAS BTC

- BTC 01M Cz\$ 1.298
- BTC 03M Cz\$ 1.792
- BTC 02M Cz\$ 1.516
- BTC 05M Cz\$ 2.413
- BTC 04M Cz\$ 1.781

NOVIDADE TELÃO

Venha conhecer o telão da Copa para assistir em qualquer lugar. Veja uma sensacional demonstração sem compromisso.

DIVERSOS

INTERFACES	
Printer Card CCE	990
Ram Card 16 CCE	1.290
RS 2320 CCE	1.090
Video Card 80 Col CCE	2.000
CP/M Card CCE	1.190
Disc Card CCE	1.090
128K CCE	1.990
Paralela Logodata	900
128 Logodata	1.990
RS 232 Logodata	1.090
CP/M Logodata	
Int Disco Logodata	890
MONITOR	
MV 12 CCE	2.500
Video compo Verde	4.000
Drive p/Apple	3.799
SUPRIMENTOS	
Arquivo p/10 Disquetes	65
Formulário de 80 Colunas	140
Picotex	95
Cabo CP/500/Impressora	590

SERVIÇO EXPRESSO PARA TODO O BRASIL

GRAFIX FT 80 15.390

80 colunas, 160 CPS, rolo p/papel solto, tractor p/formulário contínuo, compatível com todos os micros.

PROMOÇÃO BRASIL TRADE CENTER CCE

CPU Exato Pro + Monitor + Drive + 4 Interfaces
 A escolher Cz\$ 20.999 em 4 vezes s/ juros ou à vista Cz\$ 18.899 (10% de desconto)

TK 90 X/48K 2.790

48 K de memória RAM colorido
 Grátis 5 jogos à sua escolha.

GRAFIX HS 100 (160 CPS) 19.970

Totamente gráfica
 Compatível c/Apple, IBM PC, etc.

COMPATÍVEL COM IBM/XT 42.500

16 Bits, 640 K bytes de memória RAM, placa de multi-função c/RS 232 e paralela centronics, placas controladoras de drives, placa controladora de vídeo gráfica, fonte interna de 150W.

BTC/XT 100% COMPATÍVEL C/IBM 640K

Consulte: 16 Bits 256 K Bytes de RAM, 2 drives Slim, placa controladora de drives, placa controladora de vídeo gráfica, fonte interna de alimentação de 150W

CURSO DE INGLÊS BTC O ÚNICO 1.499 NO BRASIL

BRASIL TRADE CENTER

IPANEMA - AV. EPITÁCIO PESSOA, 280 - 259-1299
 IPANEMA - R. VISC. DE PIRAJÁ, 580 L.J. 226
 LARANJEIRAS - R. DAS LARANJEIRAS, 21 L.J. 2 - 285-6543
 CENTRO - R. ASSEMBLEIA, 10 S/S 112 - 222-1124
 NITERÓI - R. LOPES TROVÃO, 134 S/L - 710-3659
 CAXIAS - R. DR. MANOEL TELES, 113 L/E - 771-6012
 TIJUCA - R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A - 284-2031

WinfoW50

ENCONTRO MINEIRO DE INFORMÁTICA FEIRA MINEIRA DE INFORMÁTICA

(Evento oficializado pelo Ministério da Indústria e Comércio através do CDC)

O grande mercado mineiro, com milhares de compradores em potencial estará nos três pisos do MINASCENTRO querendo conhecer o que você tem para mostrar e aderir

à qualidade de seus produtos e serviços. Não fique de fora. Tudo mostrado ao vivo às pessoas certas. Reserve o seu stand e venha pronto para vender

DE 23 A 27 DE JULHO DE 1986 - MINASCENTRO - BELO HORIZONTE

Patrocínio:

Realização:



sociedade dos usuários de computadores e equipamentos subsidiários - minas gerais



NILSO FARIAS
Rua Antônio de Albuquerque, 757 - 3º andar
30000 - Belo Horizonte - MG
Tel.: (031) 225-1944 - Telex (031) 6074 NFCE BR

Expertron

Fábio Shiguemitsu Hara

Como o próprio nome já diz, esta é uma versão do TRON, feita para rodar em micros da linha MSX. Neste programa, dois jogadores perseguem um ao outro, tentando evitar o choque com barreiras e, ao mesmo tempo, construindo novas barreiras para encurralar o adversário.

Podem participar de cada partida um ou dois jogadores. No caso de haver apenas um, o adversário será o próprio micro. Neste tipo de partida, pode-se utilizar um joystick. Caso não o possua, o jogador deverá usar as setas do teclado. Para isso digite:

```
400 IF STICK(0)=0 THEN Z=L(F):GOTO 430
410 Z=STICK(0):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN Z=
Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
```

Quando se desejar jogar com outra pessoa, pode-se utilizar dois joysticks ou um joystick e as setas do teclado. Para jogar com dois joysticks, digite:

```
400 IF STICK(2-F)=0 THEN Z=L(F):GOTO 430
410 Z=STICK(2-F):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN
Z=Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
```

Lembre-se que, para quem não possui pelo menos um joystick só é possível jogar da primeira maneira apresentada, ou seja, com apenas um jogador.

DIGITAÇÃO

A digitação do programa é longa e cansativa. Para facilitar, preste atenção às seguintes dicas:

- Utilize "?", ao invés de "PRINT";
- Quando houver duas ou mais linhas iguais ou parecidas, apenas troque o número da linha e faça as modificações necessárias. Ex.: As linhas 60 e 640 são idênticas. Para não refazer a linha 640, siga as instruções:
 - Digite LIST 60.
 - Suba até o começo da linha 60 com o auxílio das setas.
 - Troque o valor da linha e tecla RETURN.

MACETES

Neste jogo, você se move em quatro direções: ↑, ↓, ←, →. Se jogar contra o computador, você verá que ele persistirá em segui-lo. Desse modo pode-se

fechá-lo, fazendo-o encostar-se na parede.

Se a partida for jogada por duas pessoas, não haverá previsão de vencedor, já que existem mais de mil opções de jogadas. Aconselho o jogador a não ficar com o botão apertado; só um toque e sua moto irá para a direção desejada. Outra dica importante: nunca ande para trás.

OBSERVAÇÕES

Os caracteres entre aspas contidos no fim da linha 70 podem ser consegui-

dos pressionando-se SHIFT + L GRA + O.

Este programa possui linhas desnecessárias, podendo-se retirar as linhas 290 e 340. Depois, dê um RENUM e as linhas ficarão em ordem de novo.

A parte do programa em que o computador "pensa" para onde vai se locomover, está entre as linhas 460 e 630. Este "pensador" foi copiado de uma versão para a linha Sinclair.

Fábio Shiguemitsu Hara possui um TK85 e um Expert, onde programa nas linguagens BASIC e Assembler.

```

10 *      *** EXPERTRON ***
20 *      Copyright by
30 *      Fabio Shiguemitsu Hara
40 *
50 ON STOP GOSUB 840
60 STOP ON
70 SCREEN 0,,1:CLS:KEY OFF:COLOR 1,15,15
:WIDTH(40)
80 SOUND 8,16:SOUND 7,55:SOUND 6,5:SOUND
13,10:SOUND 12,180:SOUND 11,0
90 LOCATE 13,0:PRINT "EXPERTRON":LOCATE
13,1:PRINTSTRING$(9,195)
100 PRINT:INPUT "Quantos jogadores? ";N
110 IF N<1 OR N>2 THEN 70
120 FOR C=1 TO N:CLS:PRINT "Nome do ";C;
" jogador ==> ";:LINE INPUT N$(C)
130 PRINT:PRINT N$(C);" digite seu caract
er ==> ";:LINE INPUT C#:A(C)=ASC(C#)
140 IF N=1 AND A(C)=215 THEN 150
150 NEXT
160 CLS:LOCATE 15,10:PRINT "EXPERTRON":F
OR T=1 TO 2000:NEXT:CLS
170 SCREEN 1,0
180 FOR V=0 TO 39:VPOKE V+80,219:VPOKE V
+920,219:NEXT
190 FOR V=3 TO 22:VPOKE 40#V,219:VPOKE 4
0#V+39,219:NEXT
200 LOCATE 0,1:PRINT N$(1);":":J(1)
210 IF N=1 THEN LOCATE 15,0:PRINT "MSX :
":M
220 IF N=2 THEN LOCATE 34-LEN(N$(2)),1:P
RINT N$(2);":":J(2)
230 IF J(1)=10 OR J(2)=10 OR N=10 THEN 7
0
240 X(1)=INT(RND(-TIME)*790)+161
250 IF VPEEK(X(1))<>32 THEN 240
260 L(1)=INT(RND(-TIME)*7)+1:IF (L(1)/2)
=INT(L(1)/2) THEN 260
270 X(0)=INT(RND(-TIME)*790)+161
280 IF VPEEK(X(0))<>32 THEN 270
290 L(0)=INT(RND(-TIME)*7)+1:IF (L(0)/2)
=INT(L(0)/2) THEN 290
300 SOUND 2,INT(RND(-TIME)*256):SOUND 3,
INT(RND(-TIME)*16):SOUND 7,253:SOUND 9,1
5:SOUND 2,0:SOUND 3,0:F=1:GOSUB 400
310 IF X(1)<41 THEN 600
320 IF VPEEK(X(1))<>32 THEN 600
330 VPOKE X(1),A(1)
340 IF N=1 THEN 480
350 F=0:GOSUB 400
360 IF X(0)<41 THEN 600
370 IF VPEEK(X(0))<>32 THEN 600
380 VPOKE X(0),A(2)
390 GOTO 300
400 IF STICK(F)=0 THEN Z=L(F):GOTO 430
410 Z=STICK(F):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN Z=
Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
420 L(F)=Z
430 IF Z=1 THEN X(F)=X(F)-40
440 IF Z=3 THEN X(F)=X(F)+1
450 IF Z=5 THEN X(F)=X(F)+40
460 IF Z=7 THEN X(F)=X(F)-1
470 RETURN
480 Z=0:L0=INT(X(0)/40):C0=INT(X(0)-(L0*
40))
490 L1=INT(X(1)/40):C1=INT(X(1)-(L1*40))
500 IF ABS(L1-L0)>ABS(C1-C0) THEN 540
510 IF VPEEK(X(0)+1)=32 AND C1<C0 THEN Z
=3
520 IF VPEEK(X(0)-1)=32 AND C1<C0 THEN Z
=7
530 GOTO 560
540 IF VPEEK(X(0)+40)=32 AND L1>L0 THEN
Z=5
550 IF VPEEK(X(0)-40)=32 AND L1<L0 THEN
Z=1
560 IF Z<>0 THEN 620
570 Z=1
580 IF VPEEK(X(0)-1)=32 THEN Z=7
590 IF VPEEK(X(0)+40)=32 THEN Z=5
600 IF VPEEK(X(0)-40)=32 THEN Z=1
610 IF VPEEK(X(0)+1)=32 THEN Z=3
620 F=0:GOSUB 430
630 IF VPEEK(X(0))<>32 THEN 660
640 VPOKE X(0),215
650 GOTO 300
660 SOUND 8,16:SOUND 7,55:SOUND 6,5:SOUND
13,10:SOUND 12,180:SOUND 11,0
670 FOR T=1 TO 1000:NEXT
680 IF F=1 AND N=2 THEN CLS:J(2)=J(2)+1:
PRINT N$(2);
690 IF F=0 AND N=2 THEN CLS:J(1)=J(1)+1:
PRINT N$(1);
700 IF N=1 THEN 740
710 PRINT " Marcou mais um ponto!"
720 FOR T=1 TO 2000:NEXT:CLS
730 GOTO 100
740 IF F=1 THEN CLS:M=H1:PRINT "Eu fatu
rei esta. Ha! Ha!"
750 IF F=0 THEN CLS:J(1)=J(1)+1:PRINT "
Voce marcou mais um ponto!"
760 GOTO 720
770 FOR T=1 TO 2000:NEXT:CLS
780 LOCATE 10,10:PRINT "Vencedor: ";:FOR
T=1 TO 5:BEEP:NEXT
790 IF M=10 THEN PRINT "Expert - MSX"
800 IF J(1)=10 THEN PRINT N$(1)
810 IF J(2)=10 THEN PRINT N$(2)
820 LOCATE 0,20:PRINT "Outra vez? (S/N)
"::LOCATE 19,20:H$=INPUT$(1):PRINT H$
830 IF H$="S" OR H$="s" THEN RUN
840 IF H$="N" OR H$="n" THEN SCREEN 1,1:
WIDTH(39):KEY ON:CLS:NEW
850 BEEP: GOTO 820
860 CLS:SCREEN 0,,1:END

```

Expertron

Você pode incrementar o modo gráfico do seu Color acrescentando a ele novos comandos. Neste artigo, aprenda a implementar o DRAW.

Comando DRAW em semigráficos

Celso Bressan

N o artigo intitulado "Gráficos especiais", de Cláudio Costa (MS nº 51), foi analisado o modo semigráfico, o qual é pobremente documentado e ainda pouco referenciado em publicações especializadas (com exceção, é claro, da já mencionada matéria). Esse modo é portanto um recurso a mais que o programador dispõe para enriquecer os seus programas.

O BASIC e o Extended Color BASIC (EcB) também são omissos neste ponto, haja vista que não implementam comandos diretos semelhantes àqueles dos gráficos de alta-resolução, a não ser os limitados SET e RESET, deixando todo o resto da tarefa por conta dos consoladores PEEK e POKE.

Quem se aprofunda no estudo deste computador sabe do poder que os comandos existentes oferecem e sabe também (ou, pelo menos, deveria saber) do esforço que os técnicos da Microsoft tiveram para encaixar tudo em 16 Kb de ROM, sendo 8 para o BASIC e 8 para o EcB. Em resumo, foi colocado o máximo dentro do mínimo! É justificável, portanto, admitir-se a ausência de diversos comandos e instruções, inclusive alguns para os semigráficos, por absoluta falta de espaço na ROM.

Hoje, este tipo de questionamento poderia até não ser significativo, pois as memórias estão cada vez mais baratas (este foi um dos maiores motivos, o custo). Porém, na época do lançamento do primeiro Color Computer, 1980, tal fator era de muita relevância, a ponto das primeiras máquinas virem equipadas somente com o BASIC e 2 Kb de memória RAM. Nem por isto os usuários se sentiram diminuídos, pois tudo que fazemos hoje era possível fazer-se então, só que com muito malabarismo!

Outro fator que parece ter pesado bastante foi a redução da qualidade dos gráficos produzidos pelos semigráficos. Primeiro, porque a resolução é baixa e, portanto, limita a apresentação, segundo, porque nem todos os pontos podem ser programados à vontade, pois uns dependem dos seus adjacentes, dentro do mesmo byte, o que restringe um pouco a escolha de cores. Evidentemente, na hora de escolher-se o que era melhor para o Color, e como nem tudo poderia ser colocado, os recursos oferecidos pelos semigráficos foram os preteridos.

Mas, estória à parte, vamos ver que a situação não é tão desesperadora assim. Os semigráficos têm o seu valor, principalmente no que tange a sua aplicação em textos de todos os tipos (recurso este muito usado em programas mais profissionais, sem muito alarde), além de alguns tipos especiais de jogos e programas educativos.

Está a nosso cargo, no entanto, usar um pouco de criatividade e imaginação de forma a preencher uma parte desta lacuna. Começaremos então pela implementação do comando SDRAW, que simula o DRAW da alta-resolução, e deixaremos para o leitor a tarefa de criar outros mais (atenção leitores Colormaníacos, estão todos desafiados!).

O COMANDO DRAW

Dentre as possibilidades de implementação do comando, destaca-se aquela que provoca chamadas a uma sub-rotina em BASIC, passando as instruções necessárias dentro de uma variável fixa, convencionada do tipo string (mais simples e fácil; a nossa preferida) e uma outra que intercepta um dos vários ganchos ou hooks que existem no sistema operacional do BASIC, ganchos estes especialmente construídos para permitir a interrupção de erros, entradas e saídas, além de controlarem a execução de vários comandos do BASIC.

Esta técnica, por ser sofisticada, deve ser realizada em Assembler, o que nos força a abandonar o aspecto didático e prático do nosso trabalho. Claro está que a sub-rotina assim tratada ficaria muitíssimo mais veloz, eficiente e profissional, mas, este aspecto fica para os mais interessados no assunto (o autor já está elaborando uma para seus programas).

Falamos muito do novo comando, comparando-o com o DRAW, contudo não explicamos o que este último é e o que ele faz (para quem não souber).

Como o nome bem diz, o comando DRAW faz desenhos (risca, mostra ou apresenta desenhos) de uma maneira simples e fácil através de subcomandos especificados internamente ao comando. Exemplo: se quisermos traçar um triângulo-retângulo bem no centro do vídeo, na cor verde, escreveríamos o seguinte programa, sem o DRAW:

```
10 PMODE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 COLOR 6
30 LINE (100,80)-(130,80),PSET
40 LINE -(130,110),PSET
50 LINE -(100,80),PSET
60 GOTO 60
```

Já com o comando DRAW, a situação muda:

```
10 PMODE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 DRAW "BM100,80C6R30D30H30"
30 GOTO 30
```

Numa explicação sucinta do exposto, os subcomandos BM especificam que o traçado deve começar no par de coordenadas de vídeo (100, 80); o subcomando C especifica a cor 6 (verde); o R, risca uma linha 30 pontos para a direita, e assim por diante.

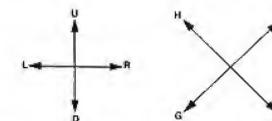
Na sub-rotina SDRAW, as coisas se passam de maneira idêntica, segundo regras especificadas a seguir:

Bxxyy - Movimenta o cursor sem desenhar, para xx,yyy
Cc - Indica a cor do risco, de 0 até 8;
Un - Risca para cima, n pontos;
Rn - Risca para a direita, n pontos;
Dn - Risca para baixo, n pontos;
Ln - Risca para a esquerda, n pontos;
En - Risca em ângulo de 45 graus, n pontos;
Fn - Risca em ângulo de 135 graus, n pontos;
Gn - Risca em ângulo de 225 graus, n pontos;
Hn - Risca em ângulo de 315 graus, n pontos;
Vv - Posiciona o tipo de Semigráfico, de 1 a 5;
Ss - Limpa a tela com a cor s, de 0 a 8;
Tt - Mostra o caráter t onde estiver o cursor;

Observações: Os valores de n, correspondentes ao deslocamento do cursor, vão de 0 até 9, sendo que para valores maiores deve ser repetido o subcomando tantas vezes quantas forem necessárias. Os subcomandos V e T não existem no DRAW e o S tem função completamente diferente. As coordena-

nadas do subcomando B variam de 00 até 63, na horizontal; e de 000 até 191, na vertical.

Os movimentos do cursor são visualizados pelas figuras a seguir:



Vamos observar na listagem do programa as três partes bem definidas que constituem nosso trabalho. A primeira, das linhas 100 até 150, contém inicializações fundamentais à boa execução do comando; a segunda, das linhas 160 até 430, contém as chamadas à sub-rotina, representando a utilização propriamente dita, através de assinalamentos ao string A\$ e comandos GOSUB; e a terceira, das linhas 440 até 780, é a sub-rotina que implementa o comando.

O programa-exemplo mostrado está completo. Implemente-o em seu micro e veja o que acontece!

Uma questão muito importante a ser observada na hora de usar o comando SDRAW em seus próprios programas é a codificação das variáveis, que deve ser respeitada segundo aquelas previamente definidas, para não ocorrer problemas de funcionamento do programa como um todo. Algumas destas variáveis são documentadas na tabela a seguir, não podendo ser usadas em nenhum outro lugar do programa:

CC\$ - Contém a cor de fundo;
SS\$ - Contém os padrões de cor de fundo;
UU - Contém o endereço de início da área de gráficos;
XX - Contém a coordenada X, horizontal;
YY - Contém a coordenada Y, vertical;

Além das variáveis descritas anteriormente, são também usadas: VV, EE, TT, II, DD\$, RR, LL, MM, NN, SS, S1, FF e

LITEC E ADDISON-WESLEY PUBLISHING CO.

LIVRARIA EDITORA TÉCNICA LTDA



- INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE
E. Charniak and McDermott
- BUILDING EXPERT SYSTEMS
Haye-Roth, Waterman and Lenat
- A GUIDE TO EXPERT SYSTEMS
Donald Waterman

- THE PRACTICAL GUIDE TO THE IBM PERSONAL COMPUTER AT
Dennis Foster
- THE IBM PERSONAL COMPUTER FROM THE INSIDE OUT
Sargent III & Shoemaker
- USING BASIC ON THE IBM PC
Angela & Michael Trombeta
- MICROCOMPUTER GRAPHICS FOR THE IBM PC
R. Myers
- DATABASE FOR THE IBM PC
Sandra Emerson/Marcy Darnovsky
- APPLESOFT BASIC PROGRAMMER'S REFERENCE MANUAL
Apple Computer, Inc.
- APPLESOFT TUTORIAL
Apple Computer, Inc.
- APPLE NUMERICS MANUAL
Apple Computer, Inc.
- PRODOS TECHNICAL REFERENCE MANUAL
Apple Computer, Inc.

- THE DESIGN AND ANALYSIS OF VLSI CIRCUITS
Glasser and Dobberpuhl
- INTRODUCTION TO VLSI SYSTEMS
Mead and Conway
- PRINCIPLES OF CMOS VLSI DESIGN
Neil Weste
- STRUCTURED VLSI DESIGN
Charles Seitz
- COMPILERS: PRINCIPLES, TECHNIQUES AND TOOLS
Alfred V. Aho

Atendemos pelo Reembolso Postal e VARIG, com despesas por conta do cliente, para pedidos acima de Cz\$ 20,00 (VARIG: . . . Cz\$ 50,00). Pedidos menores devem vir acompanhados por cheque nominal ou Vale Postal, acrescidos de Cz\$ 2,00 para as despesas de despacho pelo Correio.

Rua dos Timbiras, 257 01208 São Paulo - SP
Telefone: (011) 222-0477 Caixa Postal 30.869

DRAW em semigráficos

```

100 '
110 ' INICIALIZA SDRAM
120 '
130 CC#="F":UU=PEEK(&HBA)*256+PE
EK&HBB):XX=0:YY=0
140 VV=INT(UU/512):EE=&HFFC0:TT=
7:GOSUB670
150 SS#="005323F3C393633303":POK
E55314:7
160 '
170 ' UTILIZA A SDRAM
180 '
190 A#="S0V3"
200 GOSUB440
210 A#="B1004105F1D3F1D2F1D1F1D1
F4R1F1R1F1R2F1R4F1E1R3E1R1E1R1E2
U1H4"
220 GOSUB440
230 A#="U1C4E1U1L2G2L2G1L1G1D1R4
E1R1E1"
240 GOSUB440
250 A#="B19062C8D331D2G1D2B10070
C7R2E1R4E1R6F1R3F1R2E1R3E1R4F1R1

```

```

260 GOSUB440
270 A#="B14047C4E1U1E2R2E1R2D2G3
L2G1L1U1E1C0E2G5E1R1D1G1U2"
280 GOSUB440
290 A#="B24043C4U2E2R1E1R4D2G2L1
G1L4E1C0E2C5E1R1D1G1U2"
300 GOSUB440
310 A#="B05039C1R3R3E1R4E1R2E1R1
E1R1E1R2E1R1E1R1E2L9L1H1U1H3L2G1
L1G2L3G1L3F1D3G1L1G1L1G1"
320 GOSUB440
330 A#="B23045C5R7F1D1G4R3E1R2F1
340 GOSUB440
350 A#="B01015C6R9R9R9R9D9D9D9
D9D9D9D9D9L9L9L9L9U9U9U9U9U9U9
U9U9"
360 GOSUB440
370 A#="B40025T0"
380 GOSUB440
390 A#="B40030TCTATITPTITRTR"
400 GOSUB440
410 A#="B40042TPTITCTATSTST0"

```

```

420 GOSUB440
430 GOTO430
440 '
450 ' SUBROTINA SDRAM
460 '
470 FOR II=1 TO LEN(A#)
480 DD#MID$(A#,II,1):II=II+1
490 IF DD#="B" THEN XX=VAL(MID$(A#,II,2)):YY=VAL(MID$(A#,II+2,3)):II=II+4:GOTO650
500 RR=VAL(MID$(A#,II,1))
510 ON INSTR("SVTC",DD#)+1 GOTO
520:610:620:630:640
530 LL=INSTR("UDRLEFGH",DD#)*2:M
N=VAL(MID$(A#,0+1-1+1+1-1-1",L
L,2)):NN=VAL(MID$(A#,-1+1 0 0-1+1
+1-1",LL,2))
530 FOR LL=1 TO RR
540 GOSUB720:POKE EE,VAL(EE#):XX
=XX+MM:YY=YY+NN
550 IF XX<0 THEN XX=0
560 IF XX>63 THEN XX=63
570 IF YY<0 THEN YY=0
580 IF YY>191 THEN YY=191
590 NEXT LL
600 GOTO 650
610 PMODES:1:SS=RR*2+1:POKE 179,
VAL("&H"+MID$(SS,SS,2)):PCLS:51
=<(SS+13)*8+15:GOTO650

```

```

620 VV=(RR-1)*2:EE=&HFFC0:TT=3:G
OSUB670:GOTO650
630 GOSUB720:FF=ASC(MID$(A#,II,1
)):FOR LL=EE TO EE+160 STEP 32:P
OKE LL:FF=NEXT LL:XX=XX+2:GOTO650
640 CC#MID$(A#"089ABCDEF",RR+1,1)
650 NEXT II
660 RETURN
670 'CHAVES DE CONTROLE
680 FOR LL=EE TO EE+TT*2-2 STEP
2
690 MM=VV:VV=INT(VV/2):POKE LL+M
M-VV*2,0
700 NEXT LL
710 RETURN
720 ' CALCULA ENDEREÇO
730 EE=UU+YY*32+INT(XX/2):FF=PEE
K(EE)
740 IF FF=51 THEN POKE EE,FF AND
240
750 KK=(PEEK(EE) AND 15) OR (10-
<XX AND 1)*5)
760 EE#="&H"+CC#+HEX$(KK)
770 IF CC#="0" THEN EE#="&HF0"
780 RETURN

```

KK, que servem apenas para trabalho, podendo ser utilizadas desde que não guardem valores permanentes. Adicionalmente, a variável A\$ recebe os parâmetros para a sub-rotina e também pode ser usada enquanto não ocorrerem chamadas. Por último, vamos lançar dois desafios aos leitores. Um, já proposto, é a implementação para os semigráficos de outros comandos existentes em alta-resolução (para não complicar muito, comecem pelos comandos PSET e PRESET, que têm similares no SET e RESET). Já o segundo desafio exige uma elaboração bem maior, consistindo na criação de uma sub-rotina ou programa que implemente textos em semigráficos, semelhantes ao modo texto comum do dia-a-dia. A diferença fica por conta dos estilos de

letras e outros símbolos, inclusive pequenos desenhos que cabem no espaço ocupado por um ou mais caracteres comuns (o ideal é um caráter apenas). Uma dica importante: trabalhe no modo S24 (vide o já mencionado artigo de Cláudio Costa, publicado em dezembro de 1985) mantendo o bit mais à esquerda de cada byte sempre desligado. Celso Bressan é formado em engenharia eletrônica e possui o curso de pós-graduação em sistemas de informação pela UFRGS. Trabalha em processamento de dados, desde 1969. Atualmente, é Analista de Sistemas na PROGERGS - Companhia de Processamento do Estado do Rio Grande do Sul.

Softline

O SOFTWARE PARA O SEU MICRO

Na compra de qualquer produto Softline, receba o informativo TILT com a descrição de programas, dicas, novidades e informações técnicas.

F = pode ser gravado em fita K7
J = uso obrigatório de joystick
48 = requer 48 K de RAM
64 = requer 64K de RAM

JOGOS - APPLE II

— Cz\$ 80,00 —

- Sabotage (F) - evite os pára-quadistas
- Sargon (F) - jogo de xadrez
- Draw Poker (F) - jogo de poker
- BlackJack (F) - jogo de 21 (cartas)
- Checkers (F) - jogo de damas
- Hero (F) - resgate os mineiros perdidos
- Robotron (F) - destrua os robôs inimigos
- Falcons (F) - jogo tipo Phenix
- Night Mission (F) - jogo de pinball
- Fast Gammon (F) - jogo de gamão
- Othello (F) - jogo de tabuleiro
- Lode Runner - pegue os tesouros
- Olympic Decathlon - jogos olímpicos
- Space Raiders (F) - de tipo centopéia
- Gorgon (F) - jogos dos Russos
- The Eliminator (F) - combate espacial
- Night Crawler (F) - enfrente as centopéias
- Space Eggs (F) - caçar ovos espaciais
- Autobahn (F) - corrida de carros
- The Asteroid Field (F) - tipo esteróides
- Hard Hat Mack - perigos na construção
- Choplifter (F) - resgate com helicóptero
- Sea Dragon - pilote o submarino
- Spy's Demise (F) - jogo de agente secreto
- Star Blazer - combate aéreo
- Viper (F) - alimente a cobra
- Cavern Creatures - penetre na caverna
- Moon Patrol (F) - patrulha lunar
- Ms. Pac Man (F) - a namorada do Pac Man
- Mario Bros (F) - Mario contra o gorila
- Buck Rogers - pilote sua nave em "Zoom"
- Pitfall II - aventuras nas cavernas perdidas
- Castle Wolfenstein - engane os nazistas
- Beyond Castle Wolfenstein - mate Hitler
- Aztec - decifre o enigma da pirâmide azteca

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS - Cz\$ 360,00

- Visicalc - planilha de cálculos
- Visiplot/Visitrend - gerador de gráficos
- Visidex - organizador de atividades
- Visifile - gerador de banco de dados
- Visiterm - programa de comunicação via MODEM
- Vischedule - análise financeira PERT/CPM
- Apple LOGO - compilador
- Apple FORTRAN (CP/M) - compilador
- Apple Mechanic - utilitário gráfico
- Alpha Plot - gerador de gráficos para uso comercial
- GraFORTH - compilador
- Locksmith 5.0/F - utilitário de cópia
- Nibbles Away III/C3 - utilitário de cópia
- The Graphics Solution - editor de gráficos
- The Graphics Magicians - animador gráfico
- Print Shop - gerador de impressos gráficos
- Print Shop Companion - complemento do Print Shop
- Magic Window II - processador de textos

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS - Cz\$ 520,00

- News Room - faça seu próprio jornal
- ASCII Express - super utilitário de comunicação
- Turbo PASCAL (CP/M) - compilador
- Take 1 - super animador gráfico

JOYSTICK ANALÓGICO - Cz\$ 360,00

JOGOS - CP-300/500

— Cz\$ 80,00 —

- Flight Simulator (F) - simulador de vôo
- Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos
- Hoppy (F) - salve o sapo
- Armored Patrol (F) - patrulha de tanques
- Lunar Lander (F) - pouse nas crateras da lua
- Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores
- Meteor Mission (F) - caçada espacial
- Outhouse (F) - proteja o seu banheiro
- Robot Attack (F) - destrua os robôs
- Sea Dragon (F) - pilote um submarino

JOGOS - SPECTRUM/TK 90X

— Cz\$ 70,00 —

- Monty Mole (48) - pegue o carvão nas cavernas
- 3D Lunatic (48) - explore uma terra inimiga
- Orc Attack (48) - defenda seu castelo dos invasores
- Armageddon (48) - igual ao missile comando do ATARI
- Eric (48) - destrua os balões
- Beaky (48) - proteja os ovos
- Hardcheese (48) - similar ao MR. DO
- Hunted Hedges (48) - exclusivo PAC MAN tridimensional
- Caesar the Cat (48) - defenda sua geladeira dos ratos
- Microbot (48) - uma aventura nos encanamentos
- Rupert (48) - cumpra a sua missão numa terra estranha
- Moon Alert (48) - melhor que o Moon Patrol do flipper
- Stop the Express (48) - pare um trem
- Bruce Lee (48) - lute Kung Fu contra os inimigos
- La Squola (48) - seja um aluno travesso, em 3D
- Alien 9 (48) - ajude a reanimar os astronautas, em 3D
- Critical Mass (48) - ande na superfície lunar, em 3D
- Raid over Moscow (48) - invada a cidade de Moscou
- Underwulde (48) - continuação do Sabre Wulf
- Zaxxon (48) - famoso jogo na sua versão original
- Spy Hunter (48) - ajude o espião nesta aventura
- Flak (48) - parecido com o Columbia
- Gilligan's Gold (48) - roube o ouro das minas
- Blue Max (48) - pilote um biplano em 3D
- Hunckback II (48) - ajude o corcunda nesta nova missão

JOGOS - SPECTRUM/TK 90X

— Cz\$ 80,00 —

- VU 3D - utilitário gráfico. Telas em 3D
- VU Calc - planilha de cálculos
- VU File - arquivo de dados para uso geral
- Ultra Violet - super disassembler
- MCDOR II - compilador BASIC

— Cz\$ 100,00 —

- SoftCALC - planilha de cálculos com GRÁFICOS
- PASCAL 1.6 - compilador
- SpecFORTH - compilador
- ASSEMBLER - super editor assembler
- Tesword II - processador de texto com 64 colunas
- The KEY - super copador de programas
- Paint Plus - editor de telas gráficas
- Screen Machine - utilitário gráfico

- Strip Poker (48) - dispa sua incrível oponente
- Esquimo Eddie (48) - uma aventura na antártica
- Wong (48) - ajude Mario a salvar a moça do gorila
- Turti Frutti (48) - incrível caça niquéis sonora
- Pinball (48) - simulação de um pinball
- Freez (48) - destrua o inimigo com os cubos de gelo
- New Poker (48) - clássico jogo de poker

JOGOS - Cz\$ 100,00

- Never Ending Story (48) - jogo baseado no filme
- Valhalla (48) - aventura na era medieval

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS - SPECTRUM/TK 90X

— Cz\$ 80,00 —

- VU 3D - utilitário gráfico. Telas em 3D
- VU Calc - planilha de cálculos
- VU File - arquivo de dados para uso geral
- Ultra Violet - super disassembler
- MCDOR II - compilador BASIC

— Cz\$ 100,00 —

- SoftCALC - planilha de cálculos com GRÁFICOS
- PASCAL 1.6 - compilador
- SpecFORTH - compilador
- ASSEMBLER - super editor assembler
- Tesword II - processador de texto com 64 colunas
- The KEY - super copador de programas
- Paint Plus - editor de telas gráficas
- Screen Machine - utilitário gráfico

HOT BIT/EXPERT (MSX)

JOGOS - Cz\$ 80,00

- Flight Simulator - simulador de vôo num Boeing 737
- Polar Star - guerra cósmica em POLAR IV. 3D
- Donpan - divertido jogo de ação
- Jumping Rabbit - ajude o coelho a subir o edifício
- Project A - jogo com incríveis lutas de Kung Fu
- Haunted House - escale o prédio assombrado
- Trick Boy - fantástico jogo de flipperama

Quem tem tradição em software, tem tudo.



Faz a Folha de Pagamento de sua empresa, emitindo relatórios como Guia de IAPAS, Guia de FGTS, Relação de Empregados, Relação para I.R., Relação para Banco, Informe de Rendimentos, Acumulados Anuais, RAIS e Recibo de Pagamento. A folha pode ser semanal ou mensal. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário. Permite também, adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizam o processamento da Folha de Pagamento da empresa.



A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis. Emite Diário, Razão, Balancete, Balanço, Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados, Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.



Controla o estoque de itens com Especificação, Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio, Entradas e Saídas no período, etc. Fornece Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras. Admite também, Reajuste de Preços, Alteração de Dados e Exclusão de Produtos.

A NASAJON oferece assistência técnica total, garantia permanente e mantém à sua disposição programadores e analistas para desenvolver sistemas específicos sob encomenda. Conte com a NASAJON SISTEMAS



Av. Rio Branco, 45 - Grupo 1.311
Rio de Janeiro - CEP 20.090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Empresa filiada à ASSESPRO.

Criar programas eficientes e econômicos no Basic do ZX81 não é tão difícil assim. Veja agora alguns macetes que podem ajudá-lo.

Programame bem, sem desperdícios!

João José Marques Gonçalves

Um dos pontos fracos dos micros da linha ZX81 é certamente a sua baixa velocidade de execução. Isto acaba levando a maio-

OS NÚMEROS DO PROGRAMA

As constantes numéricas, como todos já devem saber, ocupam além do espaço

o CODE apresenta uma economia de dois bytes em relação ao VAL.

Outra função bastante importante é PI. Juntamente com as funções NOT,

Teste esta rotina e depois experimente com:

```
20 PRINT AT 12, 16; CHR$(28+F)
```

Veja como é simples e rápido este método. Assim, pouco a pouco, seu programa vai ficando mais ágil e econômico.

OUTROS MACETES

A questão da lentidão do BASIC sempre deve ser levada em consideração antes de se começar a criar um programa. Isto é válido para qualquer computador, entretanto, no caso da linha ZX81 é extremamente crítico. Então, torna-se necessário um planejamento mais cuidadoso do algoritmo do programa. Por exemplo, podemos tentar evitar longas listas de LETs ou rotinas de definição de variáveis. No entanto, às vezes, isto não é possível de ser feito. Quando isso acontece a solução é tentar usar estas rotinas como rotinas de temporização de apresentações e textos. Tenho um programa que utiliza esta técnica e o efeito é muito bom. Assim, não é necessário recorrer ao incômodo FAST e o resultado são as suas variáveis definidas de forma imperceptível ao usuário.

Outra coisa que deve ser evitada é a repetição, muitas vezes desnecessária, de cálculos numéricos complicados que o computador leva tempo para realizar. Neste caso, se enquadram principalmente as funções exponenciais, logarítmicas, trigonométricas ou de grau maior ou igual a dois. Quando estas funções forem usadas várias vezes pelo programa com seqüências previsíveis de valores para suas variáveis independentes, é conveniente executá-las apenas uma vez e armazenar seus resultados em um array para posterior utilização. Esta é uma forma de se reduzir o tempo gasto com cálculos em alguns programas.

Para finalizar, vou voltar a destacar a importância dos cuidados com a codificação, pois ainda hoje é muito comum o uso pouco inteligente de algumas das instruções mais simples do BASIC. O PRINT e o IF THEN são as principais.

No caso do PRINT, por exemplo, é muito comum coisas deste tipo:

```
10 PRINT "MICRO"  
20 PRINT "SISTEMAS"
```

Entretanto, o que foi feito pode ser escrito assim:

```
10 PRINT "MICRO",  
"SISTEMAS"
```

A diferença de velocidade é desprezível, mas com relação ao consumo de memória, o segundo método é quatro bytes mais econômico.

Outro recurso pouquíssimo explorado é o das impressões condicionais como esta: PRINT A\$ AND B=10, ou seja, se B=10, a variável A\$ irá para a tela, caso contrário será impressa uma string vazia.

No caso do IF THEN, o que eu posso recomendar é o uso, sempre que possível, das funções AND e OR, evitando assim longas listas de desvios condicionais para o mesmo lugar. Uma boa dica também é a substituição de comparações do tipo A = 0 ou A < > 0 por NOT A e A simplesmente.

Todos os macetes ou técnicas apresentadas neste artigo não têm como finalidade transformar o ZX81 em um supermicro, mas, com um pouquinho de jeito e imaginação, podem tornar seus programas em BASIC menos enfadonhos e mais econômicos. Feliz programação.

João José M. Gonçalves estuda engenharia elétrica, na FEPI, e faz um curso de processamento de dados, na FEPI. Ele ainda programa em BASIC e Assembler nos micros ZX81, TRS-80 e Apple II.

"COMUTADORES MANUAIS E AUTOMÁTICOS DA SUPORTE É O CAMINHO MAIS FÁCIL PARA SEU PERIFÉRICO"



SUPORTE

RIO: RUA CURUZU, 17 TEL: (021) 580-4880/7886 TELEX: (021) 36577 SPOT
SP: PRAÇA DA REPÚBLICA, 272 CONJ. 32 TEL: (011) 231-2678
BAHIA: RUA DOS BANDEIRANTES, 92 TEL: (071) 244-3409

Linha APPLE

Minissintetizador no Apple

Esta dica traz um programa que simula um miniórgão, que pode ser rodado em computadores da linha Apple. Após rodá-lo, as teclas numéricas (1 a 0) produzem sons semelhantes aos de um sintetizador.

```
2 POKE 770,173: POKE 771,48: POKE 772,192: POKE 773,134: POKE 774,208: POKE 775,5: POKE 776,206: POKE 777,1: POKE 778,3: POKE 779,240: POKE 780,9: POKE 781,202: POKE 782,208:
3 POKE 783,245: POKE 784,174: POKE 785,0: POKE 786,3: POKE 787,76: POKE 788,2: POKE 789,3: POKE 790,96: POKE 791,0: POKE 792,0
4 GOTO 100
19 REM
20 GET A#
32 IF A# = "1" THEN A = 10
33 IF A# = "2" THEN A = 20
34 IF A# = "3" THEN A = 30
35 IF A# = "4" THEN A = 40
36 IF A# = "5" THEN A = 50
37 IF A# = "6" THEN A = 60
38 IF A# = "7" THEN A = 70
39 IF A# = "8" THEN A = 80
40 IF A# = "9" THEN A = 90
41 IF A# = "0" THEN A = 100
60 HOME: POKE 768,A: POKE 769,A: CALL 770
70 GOTO 20
100 HOME
110 PRINT "#####SINTETIZADOR
111 PRINT "TECLAS: 1:2:3:4:5:6:7:8:9:0": PRINT TAB(9);"(CTRL-RESET PARA SAIR)"
112 FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: HOME
113 GOTO 20
120 REM IVAN S.G.L.-24/02/86
```

Ivan S. G. Lima - BA.

Linha MSX

Tamanho do programa

Se você quiser saber quantos Bytes ocupa o seu programa, faça o seguinte:

- a) Dê um LIST.
b) Dê o seguinte comando direto: PRINT 28815 - FRE (1)
O resultado será a memória ocupada pelo seu programa.

Sérgio Augusto Freire de Souza - AM



Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210. Centro, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030

Linha TRS-COLOR

Construindo com rapidez

Com esta pequena dica, pode-se construir um prédio com quantos andares quiser! Basta inserir esta rotina nos programas que utilizem alta resolução gráfica:

```
10 PMODE 4:PCLS 5:SCREEN 1,1
20 FOR N=0 TO 19 STEP .5
30 CIRCLE(129,191),9,0,N
40 NEXT
50 GOTO 50
```

Se você preferir andares mais "espremidos", modifique a linha

20 para:
20 FOR N=0 TO 19 STEP .25

Você pode, ainda, encher a tela com prédios de diferentes tamanhos, digitando:

```
15 FOR M=0 TO 240 STEP 18
17 C=RND(10)+8
20 FOR N=0 TO C STEP .5
30 CIRCLE(10+M,191),9,0,N
40 NEXT N,M
```

Winfried H. Schumann - PR

Linha TRS-COLOR

Seno e co-seno no Color

Este programa faz desenhos abstratos aleatoriamente, em alta resolução, usando comandos como SIN(SENO) e COS(CO-SENO), e ocupando apenas 400 bytes (mais ou menos).

Na linha 20, o POKE foi usado para aumentar a velocidade de processamento do programa (isto pode provocar uma aceleração no modo de piscar do cursor, que pode voltar ao normal pressionando-se RESET).

```
10 SIN & COS NO COLOR
20 L=RND(15):L1=RND(17)
30 M=RND(7):POKE 65495,0
40 PMODE 4,1:PCLS:TIMER=15
50 A=RND(2):SCREEN 1,1
60 FOR F=1 TO 7.3 STEP (TIMER/200)
70 Y=SIN(F+14.16)*55+126
80 X=COS(F+L)*85+94
90 Y1=COS(F+L)*(75+M)+126:X1=SIN(F+L1)*(45+M)+96
100 LINE (Y,X)-(Y1,X1),PSET
110 LINE -(Y1,X),PSET
120 IF INT(A)=2 THEN LINE -(Y,X1),PSET
130 K=INT(Y):IF K>11 THEN K=K-10:SOUND K,1
140 NEXT F
150 FOR F=1 TO 4000:NEXT F:RUN
```

Almir Petrecca Martins - SP.

Linha APPLE

POKES & CATALOG

Com os POKES abaixo, você pode controlar a amostragem de arquivos do seu disquete no comando CATALOG.

a) Coloca uma parada depois de cada arquivo, prosseguindo com o acionamento de qualquer tecla:

```
POKE 44599,234:POKE 44600,234
```

b) Com estes POKES, um & seguido de <RETURN> será interpretado como PRINT CHR\$(4) "CATALOG":

```
POKE 1013,76:POKE 1014,110:POKE 1015,165
```

Bruno Lopes F. Cabral - PB.

Linha TRS-80

RUN em BASIC Disco

Em seu DOS 500, sempre que desejar que um programa seja executado ao colocar o disco use o comando:

AUTO BASIC Nome/BAS

Você também pode usar este comando para programas em Assembler, bastando retirar o BASIC e, se desejar ver o diretório logo na entrada, coloque apenas:

AUTO DIR

Bruno Lopes F. Cabral - PB.

Linha ZX Spectrum

O estranho DRAW

Este programa traz uma boa mistura de cores, principalmente quando as duas figuras se encontram. Vale tentar acrescentar mais DRAW num loop e ver o que acontece. Após digitar o programa, o usuário pode ativar o flash, independente de qualquer linha, para torná-lo mais interessante.

```
10 REM O estranho DRAW
20 FOR J=0 TO 125
30 PLOT J,-10: DRAW 1,32: DRAW OVER 1:20,J: DRAW INVERSE 1:1,-1
40 FOR F=1 TO 10
50 PLOT 80,F: DRAW OVER 1:60,6
60 NEXT F
70 NEXT J
80 GOTO 20
```

Antonio Frederico Helvy Dantas - RJ.

Linha TRS-COLOR

Proteção contra o RESET

Com esta pequena rotina você vai proteger seus programas contra um casual ou proposital RESET. Colocando esta linha no seu programa, toda vez que for pressionada a tecla RESET ele se auto-executará sem precisar de teclar RUN novamente.

```
10 A=PEEK(116)*256+PEEK(117)-20: X=INT(A/256):Y=A-(X*256):POKE 113,85:POKE 114,X:POKE 115,Y:FOR I=A TO A+17:READ B:POKE I,B:NEXT I:DATA 18,182,255,3,138,1,183,255,3,189,173,33,189,172,239,126,173,158
```

Nota: Só pode ser usado com micros que possuem o Extended Color BASIC. O CP 400 tem.

Marcos Ortiz - SP.

Linha TRS-80

Folhas para menus

A apresentação dos menus de seus programas ficará mais bonita com a utilização desta dica. Acrescente-a e verá as opções de acionamento de rotinas no meio da tela dentro de "folhas", como fichas de um arquivo.

```
10 TRS 80 MODELOS I/III
20 FOLHAS ESFERTAS PARA SEUS MENUS
30 COLOQUE NO MEIO DA TELA AS OPCOES DE ACIONAMENTO DE ROTINAS
40 CLEAR 300:A#:=CHR$(176): STRING$(58,179)+CHR$(131)+CHR$(131)+CHR$(131):B#:=STRING$(60,140):C#:=STRING$(29,140):D#:=STRING$(60,176)
50 DLS:PRINT@2,A#064,B#0223,C#0960,D#:=FORN=0 TO 2:SET(7,N):SET(3,N+2):NEXT:FOR N=4 TO 7:SET(0,N):SET(61,N+1):SET(119,N):SET(123,N-2):SET(127,N-4):NEXT:FOR N=120 TO 122:SET(N,45):SET(N+1,43):NEXT
60 PRINT@166,"TECLE <RETURN>":70 Y#:=INKEY#:IF Y#:=CHR$(13) THEN 50
80 GOSUB 100
90 GOTO 70
100 FOR N=0 TO 800:NEXT:FOR N=63 TO 117:SET(N,5):SET(N,9):RESET(N-1,5):RESET(N-1,9):NEXT N:RESET(N-1,5):RESET(N-1,9):RETURN
110 JORGE LUIZ MANSINI SILVA-RJ
```

Jorge Luiz Mangini Silva - RJ.

Linha MSX

Ampliando caracteres

Uma das características mais interessantes dos micros da linha MSX é a possibilidade de misturar textos e gráficos.

Sendo assim, elaborei um pequeno programa que amplia o tamanho dos caracteres.

```
10 CLS
20 OPEN "GRF:"AS#1
30 SCREEN 3
40 PRESET (80,72)
50 PRINT #1,"MSX"
60 COLOR RND(1)*15
70 GOTO 40
```

Roberto A. M. do Valle e Silvio Rafael M. dos Santos - RJ.

Linha ZX81

Monitor de programas

Existem alguns programas em Assembler que são executados na RAMTOP do micro, e para serem gravados têm que ser transferidos para a área do BASIC.

A finalidade desta Dica é justamente facilitar este trabalho. Para usá-la você deve colocar seu programa na RAMTOP e seguir os passos abaixo:

- 1 - Coloque no lugar da variável Y o tamanho do seu programa em código de máquina.
2 - Entre com os POKES abaixo: POKE 16523, INT(X/256) POKE 16522, X-PEEK 16523*256 POKE 16526, INT(Y/256) POKE 16525, Y-PEEK 16526*256 onde X é o endereço inicial do programa e Y a quantidade de bytes.
3 - Execute o programa com RUN e NEW LINE, mas antes acione o gravador com RECORD/PLAY.
Para fazer esta DICA, crie a linha 1 REM com 33 caracteres, e, após digitar a listagem em HEXA, entre com o programa em BASIC e salve-o em fita.

```
16514 2A 40 40 11 06 00 19 11
16522 40 00 78 01 11 04 C9 CD 02 02
16523 40 00 78 01 11 04 C9 CD 02 02
16526 40 00 78 01 11 04 C9 CD 02 02
```

```
10 CLEAR
20 DIM A$(Y)
30 PRINT USR 16523
40 PRINT USR 16525
50 PRINT USR 16526
60 NEW
```

Gilson Roberto Viana - PR.

Linha APPLE

TK 2000

Efeito colorido

Veja o bonito efeito desta dica:

```
10 HOME
20 GR
30 FOR A = 0 TO 39
35 COLOR= INT ( RND (1) * 7 + 1 )
40 HLINE 0,39 AT A
41 VLINE 0,39 AT A
42 HLINE 0,39 AT 39 - A
43 VLINE 0,39 AT 39 - A
44 SOUND,A + 1 TO A,A + 2
50 NEXT A
60 GOTO 30
```

Obs.: Se você possuir um Apple, retire a linha 44.

Jorge Pablo Zapata Rivera - BA.

Linha ZX Spectrum

Proteção de programas

Nesta dica, segue uma sugestão para a proteção de seus programas:

```
10 POKE 23613,0
20 FOR N=1 TO 704
30 PRINT "a"
40 NEXT N
```

Digite RUN e a tela será preenchida com a letra A. Rode de novo o programa e tente interrompê-lo com BREAK: Receberá um RESET resposta.

João Eriberto Mota Filho - RJ.

Micro Fichas

MSX
SUBCOMANDOS DA FUNÇÃO PLAY

Micro Sistemas

SUB-COMANDOS	VALORES PERMITIDOS	FUNÇÃO	VALOR INICIAL
Tn	de 32 a 255	Determina o andamento da música.	120
On	de 1 a 8	Determina uma das 8 oitavas do MSX.	4
Ln	de 1 a 64	Determina a duração da nota.	4
Nn	de 0 a 96	Especifica uma nota musical.	—
A# a G# A a G A - a G -	assume o valor de Ln	Especifica a nota musical, dentro de uma oitava predeterminada. "#" ou "+" = sustenido e "-" = bemol.	—
An - Gn	de 1 a 64	Como no quadro anterior, porém com a duração independente de Ln.	—
Rn	de 1 a 64	Determina uma pausa.	—
.	não tem	Aumenta a duração de uma nota ou de uma pausa em 50%.	—
Vn	de 0 a 15	Determina o volume.	8
Mn	de 0 a 65535	Determina o período da variação de volume durante a execução da nota.	—
Sn	de 0 a 15	Determina o formato do envelope.	—

ATI-Produção

MS

SERVIÇOS Serviços Serviços Serviços

MICROCENTER

COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA LTDA

APRESENTA

SOFT MSX

APLICATIVOS
JOGOS
EDUCATIVOS



TUDO EM MICROS

Cursos → Hardware
Suprimentos → Soft

ATENDEMOS TODO
O BRASIL.
SOLICITE CATÁLOGO

AV. CASTELO BRANCO, 800
S. 106 — CEP 65075
FONE (098) 227-1615
SÃO LUÍS — MA

COMPUCLUB

Um **CLUBE MUITO ESPECIAL**
Para usuários dos equipamentos
TK-85, TK90X, CP-400, CP-500
e compatíveis



NOVA FASE 1986
VOCÊ RECEBE, INTEIRAMENTE
GRÁTIS:
— Um curso completo de programação de jogos
— Edições Mensais do Compuclub
News, com programas de jogos,
aplicativos e dicas especiais para o
seu equipamento.
— A cada 45 dias, programas
amplamente documentados, com
seus manuais de instrução,
gravados em fita HOT LINE, a
melhor opção para o seu acervo de
softs.

E agora você ainda
tem quatro chances
mensais de ganhar
micros e outros prêmios

Associando-se agora, você ainda
recebe os 5 boletins já editados pelo
clube, incluindo o especial
dezembro/85.
Solicite, ainda hoje, informações
detalhadas acerca de como participar
do COMPUCLUB. Não se esqueça,
porém, de indicar o tipo de micro que
você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 (36570) Viçosa-MG

TK 85 - 85
TK 90X - 90X
MC 1000

Jogos
Aplicativos
Utilitários

Cassettes 610
Etiquetas
Auto-adesivos

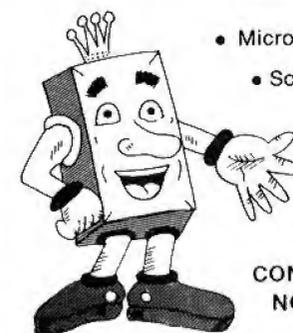
NOVO CATÁLOGO
GRÁTIS

Cx. Postal 6106
São Paulo - SP

ESCREVA JÁ!

LANÇAMENTO
COMUNICAÇÃO
SOFTWARE

O "PACOTÃO" OFERECE:



- Micros
- Software
- Assistência Técnica IBM/PC, XT e AT
- Suprimentos
- Acessórios Periféricos

CONSULTE
NOSSOS PREÇOS!
LIGUE JÁ!
(011) 276.8988

DATAROAD

Rua Luiz Goés, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD

APPLE SOFT?
A resposta é...

MAGIC WORLD CLUB

Que oferece para você o maior acervo do Brasil em programas para IIe, IIc e IIx. Possui sempre as últimas novidades em utilitários e jogos. Escreva para nós para conhecer-nos melhor.

Fone: (011) 66-4316
Caixa Postal 62521
São Paulo - 01214 - SP.

Entre para o nosso time

Não deixe o seu talento dentro de uma gaveta. Se você tem interesse em tornar pública toda a sua criatividade, escreva para MICRO SISTEMAS, pois aqui temos espaço para seus artigos e programas.

Lembre-se que os textos remetidos à revista devem estar datilografados e, caso necessário, ilustrados com exemplos e fotos, além de figuras ou tabelas; já os programas devem ser acompanhados de cópias em disco ou fita, e se possível, de listagens impressas ou mesmo datilografadas.

Anexo ao material, o colaborador deverá enviar um breve currículo, seu endereço e telefone para contatos.

Todo o material publicado pela revista será remunerado, e os textos não aproveitados serão devolvidos aos autores.

Envie seu trabalho para **REDAÇÃO/MICRO SISTEMAS:**
RIO — Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, CEP: 20030 — Rio de Janeiro — RJ.
SÃO PAULO — Rua Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, CEP: 01433 — São Paulo — SP.

Na próxima edição, não perca!

- Seis usuários opinam sobre a "BIBLIOTECA DE SOFTWARE IDEAL".
- Sprites e impressão de telas em alta resolução no MSX.
- Módulo LIST para o Microbug; Inputs envenenados para o TRS-80 e muito mais.
- E finalmente uma análise real, pelo CPD e assessores de MS, sobre os MSX nacionais.

Micro Sistemas

ouvidor
Livraria Papelaria Discos & Fitas

BH SHOPPING

Completa seção de Informática com livros e revistas, e revistas, e mais livros de arte, romances e didático.

Atendemos pelo Reembolso Postal
8 lojas em B.H.

BH SHOPPING
BR 040 Lj. NL 34
Fone: 225-8058
Cx. Postal 1377



PARA PROBLEMAS TECNICOS USE A CABECA

O BEL-BAZAR ELETRÔNICO

onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!

PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE DESENHO — PINTURA — ENGENHARIA — PAPELARIA — ESCRITÓRIO MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 — Lj. "C"
Tels.: 262-9229 — 262-9088 — 240-8410
CASTELO — RIO DE JANEIRO

SOFTWARE BARATO!

A ALFAMICRO coloca a sua disposição os melhores programas do mercado internacional ao menor preço.

PROGRAMAS PARA APPLE
Escolha os seus entre mais de 2.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz\$ 35,00 por disco.

PROGRAMAS PARA CP-500
Os mais famosos títulos a Cz\$ 45,00 por disco.

POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700
Escreva já! E recebe nosso catálogo.

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA
Cx. Postal, 12.064 — 02098
F. 011 - 950-8998 - São Paulo - SP

Gráficos no TURBO Pascal

Como foi mostrado no artigo "Versões do Pascal", publicado em MS n.º 56, o TURBO Pascal não possui capacidade gráfica quando utilizado no CP/M 80 (a versão 3.0 permite gráficos no IBM-PC e compatíveis). Entretanto, como o Pascal vem se tornando uma das linguagens preferidas tanto dos hobbystas quanto dos programadores profissionais, vamos apresentar em uma série de artigos as ferramentas necessárias à implantação de gráficos de média e alta resoluções para este compilador.

Antonio Carlos Salgado Guimarães

Esta série será dividida em quatro partes. No segmento inicial, veremos quais são as ferramentas necessárias para a construção de um pacote gráfico para média resolução e, posteriormente, trataremos dos gráficos de alta resolução. Ao final de cada segmento, será apresentado um pacote, já pronto, que será a junção de tudo o que foi visto e que permitirá um fácil uso das capacidades gráficas do Apple. Com os conhecimentos adquiridos no primeiro segmento, será possível a implementação de gráficos de média resolução para qualquer linguagem do CP/M que permita o uso do Assembler. Quanto aos de alta resolução, dependerá muito da forma como uma determinada linguagem ocupa a memória. Isto ficará mais claro quando tratarmos deste assunto.

Para que se possa acompanhar este estudo, será necessário que se possua o CP/M80 para o Apple (placa e disco) e o compilador TURBO Pascal. Um conhecimento básico do Z80/8080 e do 6502 será importante, pois usaremos estes microprocessadores exaustivamente, embora sem grandes malabarismos, isto é, de forma bem simples. Porém, mesmo os que não sabem ou não gostam do Assembler poderão aproveitar os frutos deste estudo, já que, se digitarem os dois pacotes finais, poderão utilizá-los sem grandes problemas.

Em todos os exemplos que veremos, será estabelecido que só existe um drive e que o micro tem 48 Kt de memória. Caso o seu micro possua dois drives e mais de 48 Kb, não haverá problema, pois os exemplos funcionarão da mesma forma. Caso você utilize uma placa de 80 colunas, esta deverá ser desligada, pois também estabelecemos que a tela é de 24 linhas por 40 colunas.

ASSEMBLER NO CP/M

A primeira providência que devemos tomar é saber utilizar o ASM.COM, que é o Assembler que vem com o CP/M. Porém, apesar da placa CP/M possuir um Z80, o ASM só reconhece os mnemônicos do 8080. Mesmo assim, existem alguns macetes que nos permitirão utilizar o Z80 com toda a sua potencialidade, como veremos mais tarde.

Para escrevermos um programa, precisaremos de um editor como o ED (terrível de se usar), WordStar ou o próprio editor

do TURBO Pascal (muito semelhante ao WordStar). Caso você utilize este último, ao ser perguntado se deseja carregar as mensagens de erro, responda N (não), para que sobre mais espaço para o arquivo a ser editado. O arquivo criado por qualquer um destes editores deverá ter ASM como tipo de arquivo (arq. ASM).

Quando o programa estiver pronto, deveremos usar o ASM para assemblá-lo. Supondo que o programa esteja no arquivo EX1.ASM, deveremos dar o seguinte comando:

A > ASM EX1 (CR)

Se tudo correr bem, será fornecida uma mensagem do tipo:

```
nnnn
mmmH USE FACTOR
END OF ASSEMBLY
```

onde nnnn e mmmH são números hexadecimais. Qualquer outra mensagem deverá ser entendida como mensagem de erro.

O ASM gera dois arquivos, um com terminação HEX, que contém código em hexadecimal do programa assemblado em um formato especial, e outro com terminação PRN, que contém a listagem do programa.

Após havermos assemblado o programa corretamente, devemos criar um programa executável, e para isto devemos utilizar o LOAD.COM, que tem por função pegar um arquivo do tipo HEX e transformá-lo em COM. O comando necessário é:

A > LOAD EX1 (CR)

Agora é só rodar o programa, o que é feito digitando-se o seu nome diretamente e dando "CR":

A > EX1 (CR)

Na listagem 1, apresentamos um exemplo no qual imprimimos algo na tela; na 2, seu equivalente HEX; e na 3, seu equivalente PRN.

Observações:

Os dois últimos caracteres de cada linha da listagem 2 funcionam como um *checksum* e deverão ser utilizados quando montarmos o pacote de alta resolução.

Note que na listagem 3 faltam os códigos de algumas letras que formam o texto. Isto sempre é feito pelo ASM e não deve ser motivo de preocupação.

O Z80 e o 6502

Como todos sabem, o microprocessador do Apple é o 6502. Entretanto, quando instalamos a placa de CP/M e damos o boot com um disco que tenha sido formatado pelo CP/M, quem passa a ser o microprocessador principal é o Z80, ficando o 6502 responsável pela parte I/O. Isto significa que o 6502 também continua funcionando e está a nossa disposição. Bastará, então, saber como ativá-lo quando for necessário. Depois que descobriremos como isto deve ser feito, teremos capacidade de utilizar todas as rotinas internas da ROM do Apple, principalmente as que tratam da parte gráfica deste micro. Isto evitará que tenhamos que desenvolver novas rotinas, as quais, além de serem bastante difíceis de fazer, provavelmente não seriam tão eficientes e gastariam memória desnecessariamente. Vamos, então, aproveitar o que já está feito.

Z80	6502
00000H - 00FFFH	\$1000 - \$1FFF
01000H - 01FFFH	\$2000 - \$2FFF
02000H - 02FFFH	\$3000 - \$3FFF
03000H - 03FFFH	\$4000 - \$4FFF
04000H - 04FFFH	\$5000 - \$5FFF
05000H - 05FFFH	\$6000 - \$6FFF
06000H - 06FFFH	\$7000 - \$7FFF
07000H - 07FFFH	\$8000 - \$8FFF
08000H - 08FFFH	\$9000 - \$9FFF
09000H - 09FFFH	\$A000 - \$AFFF
0A000H - 0AFFFH	\$B000 - \$BFFF
0B000H - 0BFFFH	\$D000 - \$DFFF (*)
0C000H - 0CFFFH	\$E000 - \$EFFF
0D000H - 0DFFFH	\$F000 - \$FFFF
0E000H - 0EFFFH	\$C000 - \$CFFF (*)
0F000H - 0FFFFH	\$0000 - \$0FFF (*)

(*) Embora os endereços assinalados estejam fora de ordem, eles estão corretos.

Figura 1 - Tabela de conversão de endereços.

Listagem 1

```

;
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
      ORG 100H
BDS   EQU 5
BOOT  EQU 0
PRINT EQU 9
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
       LXI D,MES     ;DE APONTA PARA
                   ;MENSAGEM
       MVI C,PRINT   ;FUNCAO PRINT
       CALL 5        ;EXECUTA
       JMP 0         ;FIM
;
MES    DB 10,13,"MICRO SISTEMAS"
       DB 10,13,"A PRIMEIRA "
       DB "REVISTA BRASILEIRA"
       DB 10,13,"DE MICROCOMPU"
       DB "TADORES",10,13,"*"
;
       DS 10H        ;AREA DO STACK
;
STACK END

```

Listagem 2

```

:10010000316601110E010E09CD0500C300000A0D74
:100110004D4943524F2053495354454D41530A0DC5
:1001200041205052494D454952412052455649536C
:1001300054412042524153494C454952410A0D44D1
:1001400045204D4943524F434F4D50555441444F24
:060150005245530A0D2484
:0000000000

```

O primeiro passo para descobriremos como utilizar o 6502 é verificar como cada microprocessador reconhece uma posição de memória, já que uma mesma posição tem endereços diferentes para o Z80 e para o 6502. Por exemplo, o endereço \$300 para o 6502 é equivalente ao endereço 0F300H para o Z80, isto é, fazem referência à mesma posição de memória. Na figura 1 apresentamos uma tabela para a conversão dos endereços entre Z80 e o 6502.

Para passarmos parâmetros, tanto de ida quanto de volta, entre o Z80 e o 6502, podemos utilizar dois métodos: o primeiro consiste em colocarmos um dado em uma posição de memória com um microprocessador e retirar com o outro, utilizando a figura 1. O segundo método se baseia no uso dos registradores (A, X e Y) do 6502. Para isto, usaremos posições de memória especiais, de acordo com a tabela abaixo:

Z80	6502
0F045H	\$45 → Acumulador A
0F046H	\$46 → Registrador X
0F047H	\$47 → Registrador Y

Obs.: Em alguns manuais do CP/M os registradores X e Y estão com endereços trocados.

Para compreendermos melhor como isto funciona, vamos supor que uma rotina interna do Apple utilize o dado que estiver no Registrador X como parâmetro de entrada, e que retorne pelo Acumulador um determinado resultado. A estrutura

Listagem 3

```

;
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
      ORG 100H
BDS   EQU 5
BOOT  EQU 0
PRINT EQU 9
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
       LXI D,MES     ;DE APONTA PARA
                   ;MENSAGEM
       MVI C,PRINT   ;FUNCAO PRINT
       CALL 5        ;EXECUTA
       JMP 0         ;FIM
;
0100 316601 ;
0103 110E01 ;
;
0106 0E09   ;
0108 CD0500 ;
010B C30000 ;
;
010E 0A0D4D4943MES DB 10,13,"MICRO SISTEMAS"
011E 0A0D412050 DB 10,13,"A PRIMEIRA "
012B 5245564953 DB "REVISTA BRASILEIRA"
013D 0A0D444520 DB 10,13,"DE MICROCOMPU"
014C 5441444F52 DB "TADORES",10,13,"*"
;
0156 ; DS 10H ;AREA DO STACK
;
0166 ; STACK END

```

que deveremos montar deverá ser algo do tipo:

```
REGA EQU 0F045H
REGX EQU 0F046H
MVI A,DADO ; Coloca o dado em A
STA REGX ; Coloca A em REGX (parâmetro de entrada)
; Executa a chamada do 6502
LDA REGA ; Pega o valor de retorno
```

Agora a parte mais importante: como ativar o 6502. Para isto, usaremos duas outras posições de memória especiais, que são:

```
0F3DEH → contém o endereço da placa de CP/M.
0F3DOH → local em que se coloca o endereço da rotina escrita em Assembler no 6502.
```

Após o endereço da sub-rotina ter sido colocado no local correto (0F3DOH), bastará utilizarmos uma instrução que coloque algo no endereço da placa.

Para que este mecanismo fique claro, veremos dois exemplos. No primeiro (listagem 4) temos um programa que dá um beep, utilizando uma rotina interna do Apple. Para isto, utilizaremos a rotina BELL2 (\$FBE4). No segundo exemplo (listagem 5), utilizaremos a rotina interna PRTYX (\$F940) que tem por função imprimir o conteúdo dos registradores X e Y.

Bibliografia

- H., THOM, CP/M Guia do Usuário;
- L., JON, CP/M Assembly Language;
- L., LANCE, Z80 Assembly Language Programming;
- W., NAT, Z80 Instruction Handbook;
- J., KATHLEN; W., NIKLAUS, Pascal User Manual and Report;
- G., PETER, Programing in Pascal;

Listagem 4

```
A>
;
; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
; ORG 100H
LZ80 EQU 0F3DEH
L6502 EQU 0F3DOH
BELL2 EQU 0FBE4H
BOOT EQU 00000H
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
LXI H,BELL2 ;COLOCA EM HL O
; ENDEREÇO DA
; SUBROTINA
SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
; ENDEREÇO DADO
; POR L6502
LHLD LZ80 ;PEGA ENDEREÇO
; DA PLACA
MOV M,A ;COLOCA O VALOR
; DE A (NAO IMPOR-
; TA O VALOR) E
; EXECUTA
; RETORNA
JMP BOOT
;
; DS 10H
STACK
END
```

R., J. S.; B., H. J., Programming via Pascal;
 S., JEFFREY, Apple Graphics & Arcade Game Design;
 W., KEN; K., BOB; K., LISA, Apple II Computer Graphics;
 L., WILLIAN, What's Where in the Apple;
 BORLAND INTERNATIONAL, Turbo Pascal - Reference Manual;
 MICROSOFT CORPORATION, Microsoft Softcard System for Apple II - Instalation and Operation Manual.

Listagem 5

```
;
; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80 ;TA O VALOR) E
; ;EXECUTA
; MICRO SISTEMAS - SALGADO ;
; IMPRIME OS NUMEROS. DEVERA APARECER
; 1020 NA TELA
;
; MVI A,010H
; STA REGY ;Y = 10H
; MVI A,020H
; STA REGX ;X = 20H
; LXI H,PRTYX
; SHLD L6502
; LHLD LZ80
; MOV M,A
;
; JMP BOOT ;RETORNA
;
; DS 10H
;
; STACK
;
; END
;
; LXI H,HOME ;COLOCA EM HL O
; ENDEREÇO DA
; SUBROTINA
; SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
; ENDEREÇO DADO
; POR L6502
; LHLD LZ80 ;PEGA ENDEREÇO
; DA PLACA
; MOV M,A ;COLOCA O VALOR
; DE A (NAO IMPOR-
```

Antonio C. Salgado Guimarães é formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Santa Ursula, no Rio de Janeiro, e trabalha, atualmente, como Programador no LNCC/CNPq, onde presta apoio técnico ao Projeto de Desenvolvimento de Software em Engenharia Mecânica para Mini e Microcomputadores.

PROGRAMAS PARA MSX (EXPERT E HOT-BIT)
 CIÊNCIA MODERNA DE COMPUTAÇÃO LTDA.
 Av. Rio Branco, 156 - Sub-Solo - Loja 127 - CEP 20.043 - Centro - RJ
 Tels.: (021) 262-5723 ou 240-9327

ITEM	TITULO	DESCRICAO	PREÇO.
201	EDGRAF	EDITOR GRAFICO. COM O QUAL VOCE PODERA DESENHAR E PROJETAR O QUE O SEU POTENCIAL FOR CAPAZ.	55,00
202	HUNCH BACK	TENTE ESCAPAR DO CASTELO SEM SER PEGO PELOS GUARDAS.	50,00
203	COSMOS	DESTRUA AS NAVES ESPACIASI COSMICAS.	50,00
204	HOT SHOE	DESVIE DOS ASTEROIDES ATE ENCONTRAR O REATOR NUCLEAR.	50,00
205	CANNON FIGHTER	SALVE SEU DEPOSITO DE MANTIMENTOS DO ATABUE DOS TANQUES INIMIGOS.SENSACIONAL.	50,00
206	CATABALAO	TENTE APANHAR O MAIOR NUMERO DE BALOES POSSIVEL.CUIDADO COM O OXIGENIO DISPONIVEL. DESTRUA OS PASSAROS INIMIGOS.	50,00
207	PYRAMIDE	ACHE O TESOURO NO LABIRINTO SEM SER PEGO PELOS MORCEGOS ESCORPIOES E A HUMIA.	50,00
208	BINARY LAND	MATE A ARANHA,DESTRUA AS TEIAS E PEGUE TODOS OS OBJETOS DO LABIRINTO.	50,00
209	DOG-FIGHTER	VOCE EM PILOTO DE UM CACA E ESTA EM COMBATE.TENTE DESTRUIR SEUS INIMIGOS.	50,00
210	FLIPPER	IGUAL AO TRADICIONAL FLIPPER DO FLIPERAMA.SENSACIONAL.	50,00
211	FAIXA PRETA	LUTA DE KARATE.	50,00
212	NORSEMAN	NAO DEIXE QUE OS MONSTROS PEGUEM A BARRA DE OURO QUE ESTA SOB SUA PROTECAO.	50,00
213	THEZEUS	LIBERTE A PRINCESA QUE ESTA PRESA NUMA SALA DO LABIRINTO.EVITE SER PEGO TAMBEM.	50,00
214	DECATHLON	SEJA UM CAMPEAO. PARTICIPE DAS PROVAS	50,00
215	COLUMBIA	VOCE ESTA INVADINDO OUTRO PLANETA EVITE SER DESTRUIDO PELOS CACAS E NISSEIS INIMIGOS.DEVERAS SENSACIONAL.	50,00
216	PITFALL II	ACHE AS BARRAS DE OURO E EVITE OS PERIGOS EXISTENTES. MUITO BON.	50,00
217	RIVER RAID	SUA MISSAO E DESTRUIR OS INIMIGOS NO RIO RAID.	50,00
218	HYPER SPORTS I	SEJA UM ATLETA. GANHE BONUS COM SUA EXIBICAO.	50,00
219	MR. CHIN	MANTENHA SUA FAMA DE MAIOR EQUILIBRISTA	
220	HACACO ACADEMICO	ACHE O NUMERO CORRETO PARA COMPLETAR A SENTENCA MATEMATICA. MAS CUIDADO COM OS CARANGUEIJOS QUE LHE PERSEGUEM.	50,00
222	HYPER SPORTS II	SENSACIONAL CONTINUACAO DO HYPER SPORTS I.	50,00
223	HERO	RESGATE OS PRISIONEIROES DE UMA ESTRANHA PRISAO. MARAVILHOSO.	50,00
224	GALAGA	SENSACIONAL JOGO ONDE SUA PERICIA DE PILOTO SERA TESTADA A TODO MOMENTO.	50,00
225	LE MANS	PARTICIPE DE UMA CORRIDA DE FORMULA I.	50,00
226	CORRIDA MALUCA	APANHE AS BANDEIRAS PELO LABIRINTO MAS CUIDADO COM O COMBUSTIVEL. SENSACIONAL.	50,00
227	PATRULHA LUNAR	RETORNE A SUA BASE APOS UMA SAIDA DE RECONHECIMENTO.	50,00
228	EDITOR DE TEXTO	EM PORTUGUES.FACA SUAS CORRESPONDENCIAS E ARQUIVOS	80,00
229	TOQUE	SUAS HABILIDADES DE MUSICO SERAO TESTADAS COM ESTE PROGRAMA. DIVERSOS RITMOS.	80,00
230	XADREZ	TRADICIONAL JOGO DE XADREZ EM 6 NIVEIS	50,00
231	ROAD FIGHTER	SENSACIONAL CORRIDA DE FORMULA I.	50,00
232	PASCAL	COMPILADOR PASCAL...MANUAL EM CASTELHANO	100,00
233	KEYSTONE KAPERS	COMO POLICIAL. EVITE QUE O LADRAO FUJA COM O DINHEIRO ROUBADO.	50,00
234	PADEIRO MALUCO	AJUDE O PADEIRO A FABRICAR SEUS PAES.	50,00
235	MALA DIRETA	PODEROSO BANCO DE DADOS PARA EMISSAO DE CONTROLE DE ESTOQUE	90,00
236		CONTROLE O SEU ESTOQUE ATE 100 ITENS POR ARQUIVO.	
***OBS.: TODOS OS PROGRAMAS ACOMPANHAO MANUAL EM PORTUGUES.			

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr\$ _____

Nºs PROGRAMAS: _____

NOME: _____

END.: _____

CIDADE: _____ UF.: _____ CEP: _____

Para tal estou enviando um cheque nominal à Ciência Moderna de Computação Ltda. Despesas de Correio inclusa.

COMUNICAÇÃO ENTRE MICROS PARA TRANSFERÊNCIA DE ARQUIVOS

O TRANSFERE é a solução para o seu problema de ter vários micros com formatos de disquete incompatíveis.

Com o TRANSFERE você pode transferir arquivos entre micros através de uma ligação por cabo usando as interfaces seriais.

Na tabela ao lado você encontra as características mais importantes do TRANSFERE. Compare-o com os concorrentes.

- PREÇOS POR MICRO:**
- Cz\$ 2.000,00 - Compatíveis com APPLE CP/M
 - Cz\$ 3.000,00 - Outros micros CP/M
 - Cz\$ 4.000,00 - Compatíveis com IBM PC

Os sistemas da INTELTOFT são operados através de menus e acompanhados por manuais que descrevem detalhadamente a sua utilização. Qualquer pessoa pode operá-los mesmo que não tenha nenhum conhecimento de computação.



INTELTOFT Projeto e Desenvolvimento de Sistemas S/C Ltda.
 Praia do Flamengo 66 Sala 1104 CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ

CARACTERÍSTICAS:
Permite a transferência de arquivos entre micros CP/M e micros compatíveis com o IBM PC com MS-DOS.
Faz a transmissão usando um protocolo de verificação com correção automática de erros.
Transmite qualquer tipo de arquivo, como programas, textos ou dados.
Permite transmitir vários arquivos com um único comando, usando a convenção de ? e * para especificar o grupo.
A operação é feita em apenas um dos micros, o outro responde automaticamente.
Podem acessar qualquer unidade de disco conectada ao micro, inclusive discos rígidos tipo winchester.
Permite emular um terminal com protocolo tipo TTY, para conexão com minis e serviços de informação.
Trabalha com velocidade de transmissão de até 9600 bauds.
Mais de duzentas cópias instaladas. Principais clientes: PETROBRÁS, INTERBRÁS, SHELL, MINISTÉRIO DA FAZENDA, DHL CIA DOCAS DO CEARÁ, ELETROSUL.

OUTROS PRODUTOS:
DISQUE BOLSA Permite ligação com a BVRJ para obter cotações e dados históricos de ações. Os dados são armazenados em disco para consultas e emissão de relatórios, podendo também ser transferidos para uso por outros pacotes. PREÇO: Cz\$ 10.000,00
CONTABILIDADE GERAL Funciona em modo on-line e suporta até 65.000 contas ou lançamentos por mês. O Plano de contas é definido pelo usuário e os dados podem ser manipulados por pacotes como o LOTUS e o dBASE. PREÇO: Cz\$ 15.000,00
Escreva ou telefone para receber folhetos com informações detalhadas sobre nossos produtos. (021) 265-3346

SWENSSON, Q.; GOMES, J. P.; Lotus 1-2-3, Livros Técnicos e Científicos Editora.

O livro é dividido em três blocos principais. No primeiro deles, o autor apresenta uma visão básica do Lotus 1-2-3, abordando seus comandos mais usados. A seguir, na parte 2, ele enfoca outros comandos do menu principal (/Worksheet; /Range; /Copy; /File; /Print; /Graph), o que torna possível o desenvolvimento de vários tipos de aplicação.

Finalmente, são apresentados recursos adicionais do 1-2-3, como impressão de gráficos (PRINT-GRAPH); DATA (/D) e Macros.

WATANABE, R. M., Guia do Programador D.O.S., Editora Aleph.

O Guia do Programador DOS destina-se a usuários já familiarizados com, pelo menos, as operações usuais do DOS e Assembler do microprocessador 6502. É recomendável também o estudo prévio do BASIC Applesoft e Assembly 6502.

São abordadas questões do tipo como aumentar a capacidade

de armazenamento; como melhorar o tempo de acesso; as formas de proteger os dados contra cópias; como recuperar arquivos perdidos acidentalmente etc.

HOFFMAN, P., MSX - Guia do Usuário, Editora McGraw-Hill.

Mais que um guia, este livro é um complemento aos manuais desta linha de computadores que não pode faltar na estante dos usuários. Em linguagem simples e eficaz, o autor consegue explicar desde as características básicas da máquina até suas mais complicadas funções, sempre com exemplos práticos e tabelas esclarecedoras. O livro contém inclusive dicas que não estão nos manuais, tais como endereços de acesso à algumas rotinas da ROM do equipamento e endereços importantes que controlam o BASIC MSX.

CHRISTMANN, R. U., Visitrend/Visiplot - Guia do Usuário Brasileiro, Editora Campus.

Parte integrante da série "Guia do Usuário Brasileiro", este é um

manual prático de utilização do Visitrend/Visiplot. Nele o autor fornece os conhecimentos necessários para o uso destes pacotes; aborda suas possibilidades de aplicação; entrada de dados e os diversos tipos de gráficos.

Estes são alguns dos assuntos contidos nos capítulos: Menu do Visiplot; Como entrar com dados; Gráficos de linha, barras, confronto, circulares, mínimos e máximos; e Cálculos estatísticos. Há ainda um capítulo "Desafio", para que o leitor possa testar o que aprendeu.

ENDEREÇOS DAS EDITORAS

Aleph Editora - Av. Brigadeiro Faria Lima, 1451, Conj. 31, CEP 01451, tel.: (011) 813-4555;

Editora Campus - Rua Barão de Itapagipe, 55, CEP 20261, tel.: (021) 284-8443;

Livros Técnicos e Científicos Editora - Rua Vieira Bueno, 21, São Cristóvão, CEP 20920;

Editora McGraw-Hill - Rua Tabapuã, 1105, CEP 04533, tel.: (011) 280-6622, Itaim Bibi, São Paulo.

A partir deste número, MS passará a publicar uma relação de todos os livros recebidos em sua redação durante o mês.

Aleph Editora - Aprofundando-se no MSX.

Editora Campus - Contabilidade Sistemática em Microcomputadores; Visicalc - Guia do Usuário Brasileiro; Como Programar seu PC; LOGO - Introdução ao poder do ensino através da programação; Informática, uma introdução.

Livros Técnicos e Científicos Editora - Cartão de Referência dBase II; Cartão de Referência dBase III.

Editora McGraw-Hill - Assembler para o TK90X; MUMPS - Guia do Usuário; MS - Guia do Operador, Comandos Básicos; dBase III - Guia do Operador, Comandos Básicos; dBase II - Guia do Operador, Comandos Básicos.

Petit Editora - Construa seu computador por meio salário mínimo.

SCI Editora - Conceitos, problemas e prática de gerência para profissionais de informática: diretrizes e normas.

LIVROS DE INFORMÁTICA

LANÇAMENTOS

001 ABREU - 47 Programas para ZX Spectrum I TK 90X	77,00	024 HARRISSON - FrameWork para Principiantes, Guia do Usuário	110,00
002 ALCANTARA - Visicalc Guia do Usuário Brasileiro	86,00	025 HOFFMAN - MS-DOS, Guia do Usuário, Incluindo IBM PC DOS Versões 1.0, 1.1, 1.25, 2.0 e 2.1	95,00
003 ALEPH - Coleção de Programas para MSX VOL. 1	93,00	026 HOFFMAN - MSX Guia do Usuário	110,00
004 BARAS - Lotus 1.2.3, Guia do Usuário, Inclui Versão 2.0	110,00	027 JAMES - Pascal para Micros	112,00
005 BOITEUX - TEST.CPM.RDY, e outras Técnicas de Programação e Controle	68,50	028 JAMES - Inteligência Artificial em Basic	92,00
006 BOTELO - Basic Prático, Conceitos Fundamentais e Avançados	85,00	029 LARSEN - Computação para Crianças, TK 83, 85, CP 200 e Similares	39,00
007 BYRES - dBase II Aplicações Comerciais	110,00	030 LOBO - Mumps, com Programas Exemplo Comparação com outras Linguagens	72,00
008 CARVALHO - Assembler para o TK 90X	85,00	031 LUCCHESI - Introdução a Criptografia Computacional e Aplicações	57,00
009 CARVALHO - Basic Avançado para o TK 90X	75,00	032 MACHADO - Comando Numérico Aplicado às Máquinas Ferramentas	300,00
010 CASANOVA - Princípios de Sistemas de Gerência de Bancos de Dados Distribuídos	177,00	033 MAGALHAES - Computação Gráfica	85,00
011 CAUTELA - Sistemas de Informação Técnicas Avançadas de Computação	89,00	034 MARSHALL - Linguagens de Programação para Micros	90,00
012 CHRISTMANN - Visitrend Visiplot, Guia do Usuário Brasileiro	67,00	035 MCNITT - Simulação em Basic	89,80
013 CLAYBROOK - Técnicas de Gerenciamento de Arquivos	155,00	036 MEDDATA - Mumps Guia do Usuário	110,00
014 CURTIS - WordStar IBM PC e seus Compatíveis, Guia do Usuário	85,00	037 MENSCHE - Planejamento de Capacidade de Sistemas de Computação	72,00
015 ETTLIN - WordStar Guia do Usuário Versão 6 Bits CP/M	85,00	038 NEWCOMER - Cobiol Estruturado, 163 Problemas Resolvidos, 40 Problemas Propostos	95,00
016 FINKEL - TRS-80 Programação Usando Arquivos de Dados	78,20	039 INGUERRA - Introdução aos Sistemas Distribuídos	98,60
017 FISHBACK - FrameWork Aplicações em Finanças	110,00	040 ORBILA - Processamento de Dados nas Empresas	85,00
018 FREEDMAN - dBase II para Principiantes	110,00	041 PAVAN - Constituinte, Ciência e Tecnologia	45,00
019 GALVÃO - Dicionário Integrado de Informática 4ª Edição	99,00	042 PIAZZI - Aprofundando-se no MSX	125,00
020 GODDYEAR - Logo Introdução ao Poder do Casio Altair	98,00	043 POOLE - Apple II Guia do Usuário, Apple II Plus e Apple IIe	110,00
021 GANE - Análise Estruturada de Sistemas	79,60	044 ROSEN - A Linguagem de Máquina do Apple	96,00
022 HANCOCK - Manual de Linguagem C	109,00	045 SANDERS - Manual do Apple Macintosh	85,00
023 HARTNELL - Como Programar seu PC	61,00	046 TARUOCO - Redes de Comunicação de Dados	79,80
		047 SUCESSU - Dicionário de Informática 4ª edição	198,00
		048 GIOZZA - Redes de Computadores, Tecnologia e Aplicações	139,00

Atendemos por reembolso postal

Obs.: na Capital entregamos a domicílio. Consulte-nos.



Livraria Sistema

Av. São Luiz, 187 - Loja B - 1ª Sobreloja - Tel.: 257-6118 - 259-1503 CEP 01046 - Galeria Metrôpole - São Paulo

ÍNDICE DOS ANUNCIANTES



ADRESS	pág. 27
ALFAMCIRO	pág. 61
BEL BAZAR	pág. 61
BRASIL TRADE CENTER	pág. 49
CEDUSOFT	pág. 12
CENTRALDATA	pág. 13
CIÊNCIA MODERNA	pág. 64
COMPUCLUB	pág. 61
DATAROAD	pág. 61
DIGITUS	pág. 21
FILCREX	pág. 17
GUARDIAN	pág. 43
INFURUSO	pág. 30
INFOSHOPPING	pág. 16
INTELSOFT	pág. 65
J.V.A. MICROCOMPUTADORES	pág. 55
K.M.P.	pág. 40
KRISTIAN ELETRÔNICA	pág. 19
LASERBIT	pág. 61
LITEC	pág. 53
LIVRARIA SISTEMAS	pág. 66
MAGIC WOLRD	pág. 61
MEDIDATA	pág. 5
MICROCENTER	pág. 61
MICRODIGITAL	4ª capa
MICRO EQUIPAMENTOS	pág. 42
MICROMAQ	pág. 37
NCR DO BRASIL	pág. 39
NASAJON	pág. 7
NASAJON	pág. 54
OCCIDENTAL SCHOOLS	pág. 29
PAPELARIA OUVIDOR	pág. 61
PEEK POKE	pág. 28
PRA CPD	pág. 27
PROCEDA	págs. 34-A a F
SB DADOS	pág. 26
SENAC	pág. 33
STOP ICARAI	pág. 9
SUPORTE	pág. 57
TEKBOX	pág. 48
TROPIC	2ª capa
TROPIC	3ª capa



Programas para TK 90X que falam nossa língua.

Finalmente, uma empresa nacional assumiu uma atitude brasileira: editar programas e jogos para TK 90X em português. A Disprosoft está lançando programas inéditos no Brasil.

São jogos animados, inteligentes, programas com aplicações profissionais, educacionais, comerciais e utilitários. Procure o seu programa, nas melhores lojas.



TROPIC INFORMÁTICA LTDA. CAIXA POSTAL 16441 - S. PAULO-CAPITAL

A Microdigital lança o TK 3000 IIe e tira os 8 anos de atraso do micro brasileiro.



TK3000 IIe



MICRODIGITAL

Chega ao Brasil o sucessor do Apple IIe "Enhanced".

Tire da cabeça tudo que você já teve, tem ou viu em matéria de micros em geral e Apples em particular.

É a primeira vez que chega ao Brasil um Apple último modelo: o TK 3000 IIe é uma versão ainda mais avançada do avançadíssimo Apple IIe "Enhanced", lançado em maio de 1985 nos Estados Unidos.

É o único que roda Totalworks e Supercalc 3a, entre milhares de outros. Faz em segundos o que os demais micros levam intermináveis minutos para fazer, tem memória básica de 64 Kbytes (expandível com placas até 1 Megabyte) e teclado numérico incorporado.

Escreve em português com todas as letras e acentos e com maior facilidade do que uma máquina de escrever eletrônica.

E, entre outras exclusividades, tem um design anatômico, para maior conforto do operador e produtividade no trabalho.

Venha logo conhecer e reservar o seu TK 3000 IIe nos Revendedores Autorizados Microdigital.

Os 8 anos-tecnologia que o separam dos outros micros, podem ser exatamente a distância que você vai colocar entre sua empresa e os concorrentes.

TK 3000 IIe

MICRODIGITAL